4+1X
SR13

ČESKOSLOVENSKÝ MYKOLOGICKÝ KLUB

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK VIII 3 SRPEN 1954

NAKLADATELSTVÍ ČSAV

2. C... 105

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. mykologického klubu pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Ročník VIII Číslo 3 Srpen 1954

Vydává Čs. mykologický klub v Nakladatelství Československé akademie věd

Rediguje: Dr Albert Pilát, vedoucí redaktor s redakčním kruhem: Prof. Dr K. Cejp, MUDr J. Herink, I. Charvát (tajemník redakce). Redakce: Praha II, Václavské nám. čp. 1700, Národní museum. Administrace: Praha II, Lazarská 8, Nakladatelství Čs. akademie věd. Příspěvky na adresu tajemníka redakce: Praha II, Krakovská ul. 1. Telefon 23-11-31.

Česká mykologie vychází čtyřikrát ročně. Předplatné na rok 1954 24 Kčs, jednotlivé číslo 6 Kčs.

OBSAH

Dr A. Pilát: Současná činnost Československé akademie věd a její plány do budoucnosti 97

Dr V. J. Staněk: Hvězdovka Pouzarova — *Geastrum Pouzari* sp. n. — nová břichatkovitá houba nalezená v Československu 100

Ing. Dr J. Zeman: Poznatky o růstu smrkového plemene hřibu obecného . . 107

J. Balcárek: Zlepšení výroby žampionů v pěstírnách n. p. Svit 114

MUDr J. Herink: Vláknice šafránová — *Inocybe crocifolia* sp. n. 121

Z. Pouzar: *Cylidiella Melzeri* g. n. et sp. n., nový typ resupinátních hub číšovcovitých 125

Dr M. Svrček: Druhý příspěvek k poznání mykoflory Českého Středohoří . . 129

I. Charvát: Několik slov o strmělce ojíněné — *Clitocybe pruinosa* (Lasch) Fr. 134

Dr O. Fassatiová: Houby v chodbách kůrovců 138

S. Šebek: Poznámky k taxonomii r. *Montagnea* Fr. 143

Literatura: Paclt J., Anderson Olaf. 144

Příloha: 1 barevná tabule: Hvězdovka Pouzarova — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk. 1 oboustranná černá příloha: Hvězdovka Pouzarova.

Hvězdovka Pouzarova — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk

Zd. Valentová pinx.

ČESKÁ MYKOLOGIE
ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉHO MYKOLOGICKÉHO KLUBU
ROČNÍK VIII 1954 SEŠIT 3

Současná činnost Československé akademie věd a její plány do budoucnosti

Na III. valném shromáždění Československé akademie věd, jež se konalo v dubnu t. r., zhodnotil její hlavní sekretář akademik František Šorm její dosavadní činnost a vytyčil směrnice pro další práci. Ve svém obsažném referátu pojednal úvodem o společenské funkci vědy za kapitalismu, v socialistické společnosti a v dalším zhodnotil to, co bylo vykonáno a to co nutno vykonati, aby věda co nejvydatněji přispěla k vybudování nové společnosti.

Založení Československé akademie věd před půl druhým rokem a její budování jako největší vědecké instituce, bylo logickým důsledkem nastolení lidově demokratického řádu v našich zemích a výrazem nové funkce, jíž nabývá věda ve společnosti, budující socialismus. Našim vědeckým pracovníkům dostalo se tak netušených pracovních možností a skvělých výhledů do budoucna. Vztah kapitalismu k přírodním a technickým vědám je dán skutečností, že samo jeho nastolení bylo do značné míry usnadněno velkými objevy na úseku těchto věd, objevy, které vytvořily předpoklady k velikému rozvoji výrobních sil kapitalismu, zejména k výstavbě moderního průmyslu. Přírodní vědy osvobozovaly se tehdy od předsudků a náboženských pověr, vrátily se k pozorování jako k hlavnímu zdroji poznání a nově zavedly exaktní pokus, jako mocný nástroj prověřování theoretických předpokladů. Lze tedy říci, že tak jako byly relativně pokrokové tendence počínajícího kapitalismu, tak i pokrokové byly i tehdejší cíle vědy. Pokud jde o vědy společenské, tu kapitalismus velmi brzo poznal, že důsledně uplatňovaný materialismus na tomto poli podkopává samu jeho existenci, opustil proto rychle svá původně pokroková proticírkevní a protináboženská hesla a svou nadstavbou dále budoval, často i zcela vědomě, na lživých, nevědeckých theoriích, především na ideologickém světovém názoru, opírajícím se o náboženství nejrůznějších směrů.

Jednou z hlavních příčin, která zabraňovala a zabraňuje kapitalistické společnosti v nejširším využití vědeckých poznatků a která je tím i brzdou rozvoje vědy samé, je konkurenční boj mezi soupeřícími skupinami, které kapitalisté v honbě za ziskem vytvářejí. Je pravda, že takové mocné skupiny ve vlastním sobeckém zájmu někdy podporují štědře vědecký výzkum, jeho výsledky, zejména ty, jež mají praktický význam, zůstávají však před veřejností utajeny. Je sice pravdou, že ve státech kapitalisty ovládaných mnozí vědci zaprodali svou lásku k pravdě a stali se povolnými nástroji kapitalismu, ale rovněž je pravdou, že většina vědců v kapitalistických státech, zejména odborníci ve vědách přírodních a technických, byli a jsou přitom ve své vědecké práci neuvědomělými materialisty používajícími někdy nevědomky, ale naprosto správně dialektických method práce. Tyto skutečnosti vysvětlují nejlépe nesporné úspěchy těchto vědců i rozvoj vědy kapitalismu. Mezi nejvlastnějším posláním vědy, jež se ztotožňuje se zájmy nejširších vrstev pracujícího lidu celého světa a mezi zájmy kapitalistické třídy existují však neřešitelné ekonomické a ideologické rozpory, bránící jak svobodnému rozvoji vědy, tak i maximálnímu využití vědeckých poznatků ve prospěch obrovské většiny lidstva.

Netušené možnosti rozvoje čekají vědu v socialistické a komunistické společnosti. Není pochyby, že bude možno přistoupiti k velkolepé plánovité organisaci práce

za součinnosti nejširšího okruhu vědeckých pracovníků různých zemí. Vzájemný soulad mezi potřebami socialistické společnosti a zájmy vědy osvětluje nejlépe příklad mohutné výstavby Sovětského svazu. Jak jinak, než cílevědomým využíváním vědy a všech jejich objektivních zákonů na úseku věd přírodních, technických i společenských bylo by možno v průběhu několika málo desítek let vlastními silami vybudovat z ekonomicky zaostalého carského Ruska jednu z nejprůmyslovějších zemí světa a mohutnou velmoc. Podobný obraz začíná se rýsovat a rozvíjet i u nás, neboť i u nás s rozvojem lidově demokratického řádu stále více nastává soulad mezi vědou a zájmy všech pracujících. Účinnou organisací k tomuto vědeckému pokroku má být Československá akademie věd.

V době svého založení (k 1. lednu 1953) měla akademie celkem 1.619 zaměstnanců, z toho 456 vědeckých pracovníků a 193 pracovníků technických. Přitom bylo v Akademii celkem 48 vědeckých pracovišť. Koncem roku 1953 měla Akademie již 2.311 pracovníků, z toho 643 vědeckých a 312 technických na 50 pracovištích. Plán vědecké práce na rok 1953 byl přeexponován množstvím úkolů, nezajišťujících v dostatečné míře pracovní profil některých vědních úseků. Proto letošní plán obsahuje daleko menší počet úkolů. Československá akademie věd přistoupila loňského roku rovněž k přípravám vypracování perspektivního plánu rozvoje vědecké činnosti na několik příštích let, zaměřeného k podpoře dalších našich celostátních plánů rozvoje národního hospodářství a kultury. Loňského roku byla uspořádána také řada celostátních konferencí, které se ukázaly jako velmi vhodná forma pro komplexní výměnu zkušeností, takže v tomto směru bude Akademie svou práci v budoucnu prohlubovat. Celkem bylo v roce 1953 uspořádáno jednotlivými sekcemi a vědeckými pracovišti 25 konferencí jen v samotném Domě vědeckých pracovníků v Liblicích u Mělníka, kterých se zúčastnilo celkem 2.150 vědeckých pracovníků.

S vědeckou činností Akademie úzce souvisí i její činnost vydavatelská. Vydává dnes celkem 39 časopisů vědeckých, mezi nimi i Českou mykologii a 4 časopisy populárně vědecké. Tyto časopisy mají vesměs dobrou úroveň a propagují dobré jméno československé vědy i za hranicemi. Méně příznivé výsledky přinesla produkce knižní. Je třeba přiznat, že bylo vydáno několik knih, v tom i několik méně hodnotných překladů, které nejsou svým významem na úrovni vydavatelství vrcholné vědecké instituce v našem státě. Do budoucna je nutno bedlivě přihlížet k tomu, aby byla vydávána díla nejhodnotnější, zvláště původní díla členů Akademie a předních vědeckých pracovníků. Jedním z vážných úkolů Akademie je i péče o popularisaci vědy a výsledků vědecké práce a proto vedle jiné činnosti v tomto směru vydává i čtyři populárně vědecké časopisy, jejichž náplň i zaměření se během roku trvale zlepšovaly.

Dalším úsekem činnosti Akademie je péče o vědecké styky se zahraničím, zvláště s Akademií Sovětského svazu a zemí lidové demokracie. Presidium Československé akademie věd se domnívá, že po vzoru Sovětského svazu a Akademie věd SSSR je nutno prohlubovat i styky s vědci v zemích kapitalistických, jelikož tento styk prohlubuje mír ve světě.

Biologické vědy dosáhly postupným budováním Akademie nebývalého rozvoje a v řadě úseků dosáhly výsledků významných theoreticky i důležitých pro praxi. Velmi cenné výsledky pro pomoc v boji proti infekčním chorobám byly získány studiem obranných pochodů v organismu, výzkumem některých nákaz, jako je chřipka, nebo záněty mozku a průzkumem přirozených ohnisek nákaz. V rámci tohoto výzkumu byli objeveni přenašeči infekčních onemocnění, u nás dosud neznámí, což má veliký význam při prevenci těchto chorob a pro obranu státu. Nové poznatky byly zjištěny i v otázkách původců onemocnění zvířat a zásahem pracovníků naší Akademie bylo odvráceno nebezpečí ztrát při pěstování ovcí. Nové theoretické poznatky přispěly k zdokonalení method spánkové therapie. V Laboratoři pro vyšší nervovou činnost byl zkonstruován nový přístroj pro registraci

srdeční činnosti, t. zv. spaciokardiograf, který se stane jistě významnou pomůckou diagnostickou.

Značnou pomoc pro další vědecký rozvoj Akademie poskytl ÚV KSČ, který na prosincovém zasedání nejen vyzdvihl význam vědy při výstavbě našeho státu, ale který dal i směrnice jejího dalšího rozvoje a zejména upozornil na zaostávání našich věd společenských. Věda jako kategorisovaný souhrn poznatků o objektivních zákonech světa, zaměřený k jeho přetváření, je mohutným nástrojem ve vývoji lidské společnosti, zejména v jejích nejvyspělejších formách. Správnost poznatků musí ovšem věda podrobovat kritice a jedinou formou takové kritické kontroly je kritika praxi. Věda, která se nevrací do společenské praxe, to jest věda, která se neobráží ve výrobě a kulturním životě lidu, je sama o sobě nesmyslná a jalová. Zákon o jednotě theorie a praxe ovšem neznamená potlačení theoretického myšlení, směřujícího k získávání obecných poznatků. Takový poměr k vědecké práci, z něhož vyplývá potlačení theoretického myšlení nebo i jen jeho omezení, je rovněž nesprávný a pro společnost škodlivý, stejně jako t. zv. čistá věda, neboť znamená propadnout pouhému služebničkování praxi, což má za následek zbavení lidské společnosti právě těch nejmocnějších revolučních poznatků, které lidská společnost od vědy právem očekává a jejichž výsledkem jsou nejpřevratnější změny ve společenské praxi.

Šest hlavních úkolů vytyčuje si naše Akademie pro budoucí práci. Především vytvořit předpoklady k zabezpečení energetické základny v té míře, jak ji bude třeba při budování socialismu v naší vlasti. Protože fosilních energetických zdrojů stále ubývá a vodní energie může uhradit jen několik málo procent celé naši spotřeby energie v budoucnosti, je nutné organisovat široký základní výzkum, zvláště na úseku theoretické a experimentální fysiky, aby byly zvládnuty otázky mírového využití nukleární energie. Druhým úkolem je zabezpečit naše hospodářství potřebnou surovinovou základnou. Nutno se proto především zabývat odkrýváním ložisek nerostných surovin a vypracovávat nejekonomičtější výrobní pochody při zpracování rud, zejména chudých. Třetím hlavním úkolem je na vědeckém podkladu zvyšovat technickou úroveň našeho průmyslu. Čtvrtým a okamžitě snad nejdůležitějším úkolem socialistické vědy je zvyšovat výživovou základnu, to znamená, postavit především naše zemědělství a výživový průmysl plně na vědecký základ. Pátým směrným úkolem pro naši vědu je vytvoření předpokladů pro neustálé zvyšování zdraví našeho pracujícího lidu a posléze úkolem šestým, týkajícím se věd společenských, je pomoc v zabezpečení vědecky správného vývoje naši společnosti v zásadách socialismu a komunismu.

Naše nejvyšší vědecká instituce přes určité nedostatky v prvním roce pracovala dobře a zdárně vykročila na další cestu. Na některých úsecích stojí československá věda již dnes v prvních řadách vědy světové, kde jsou její výsledky přijímány s největší úctou a pozorností. Tak je tomu i s českou mykologií. Je pravda, že předpoklady k takovému ocenění československé vědy byly v některých oblastech vytvořeny dřívější tradici. Na mnohých místech však tyto úspěchy jsou nesporně dílem naši nové vědy, vědy socialistické. *Albert Pilát*

Hvězdovka Pouzarova — Geastrum Pouzari sp. n. — nová břichatkovitá houba nalezená v Československu

(Geastrum Pouzari species nova čechoslovaca)

(S barevnou přílohou)

Dr V. J. Staněk

Čtyrletý systematický sběr hvězdovek v Československu, který jsem zorganisoval na podzim roku 1949, přinesl nečekané výsledky. Obětavou pomocí četných spolupracovníků z nejrůznějších řad a oborů, kteří mi sbírají, přinášejí a posílají každý nález, bylo možno shromáždit velmi cenný materiál, který tvoří základ ke zpracování všech druhů hvězdovek u nás rostoucích, takže si dnes již můžeme učinit dosti přesný obraz o jejich rozšíření v ČSR. Všem svým spolupracovníkům a pomocníkům ve sběru hvězdovek znovu srdečně děkuji. V bohatých sběrech, které dnes čítají již několik desítek tisíců kusů těchto poměrně vzácných a podivných hub, je tolik překvapujících novinek, že stačí na dlouhou řadu velmi zajímavých zpráv k publikaci.

Jednou z nejvýznačnějších je nalezení zcela nového taxonu rodu *Geastrum*, který je tak odlišný od známých hvězdovek, že podle všech znaků je nutno jej považovat za druh. Jsou případy, že byly a jsou popisovány druhy podle jediného exempláře. V případě hvězdovky Pouzarovy jsem čekal celé čtyři roky, abych nashromáždil materiál, který by poskytoval dostatečný přehled o této nové taxonomické jednotce, a teprve po objevení druhého naleziště jsem se rozhodl tento krásný a zajímavý druh popsat.

Až dosud unikala tato houba pozornosti všech našich mykologů, takže se ani s nesprávným pojmenováním a zařazením — jak tomu jinak často bývalo — neobjevila nikdy ani v musejních, ani v našich universitních sbírkách, kam se po čase soustřeďují všechny herbáře soukromých sběratelů. Je jisté, že na obou nalezištích v okolí Prahy rostla tato nápadná a krásná hvězdovka již po mnoho a mnoho let, avšak zůstala nepovšimnuta až do chvíle, kdy dva z mých nejhorlivějších spolupracovníků, členové Mladé generace čs. přírodovědců, RNC Zd. Pouzar a Dr Fr. Kotlaba, nalezli při svých mykologických výzkumech okolí Prahy, prováděných systematicky, tento nový druh.

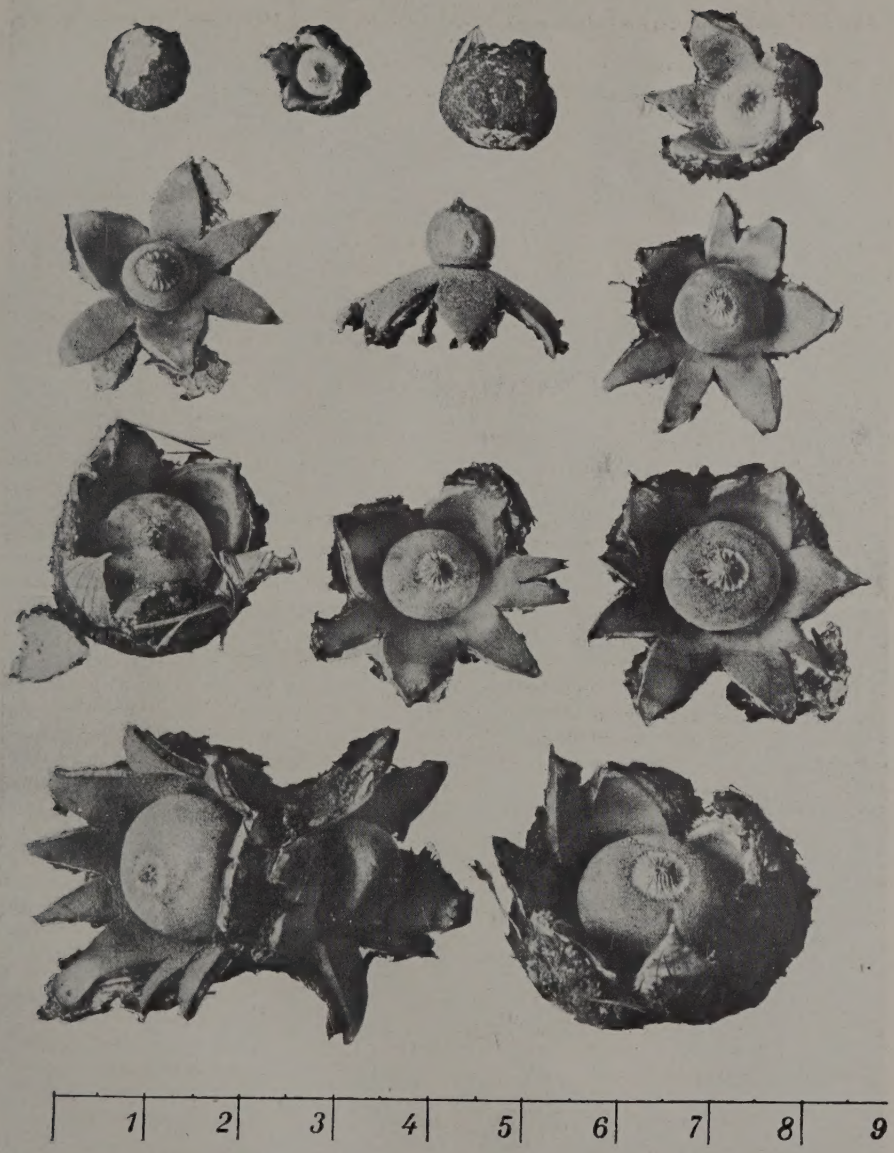
Popis druhu:

Hvězdovka Pouzarova — *Geastrum Pouzari* sp. n.

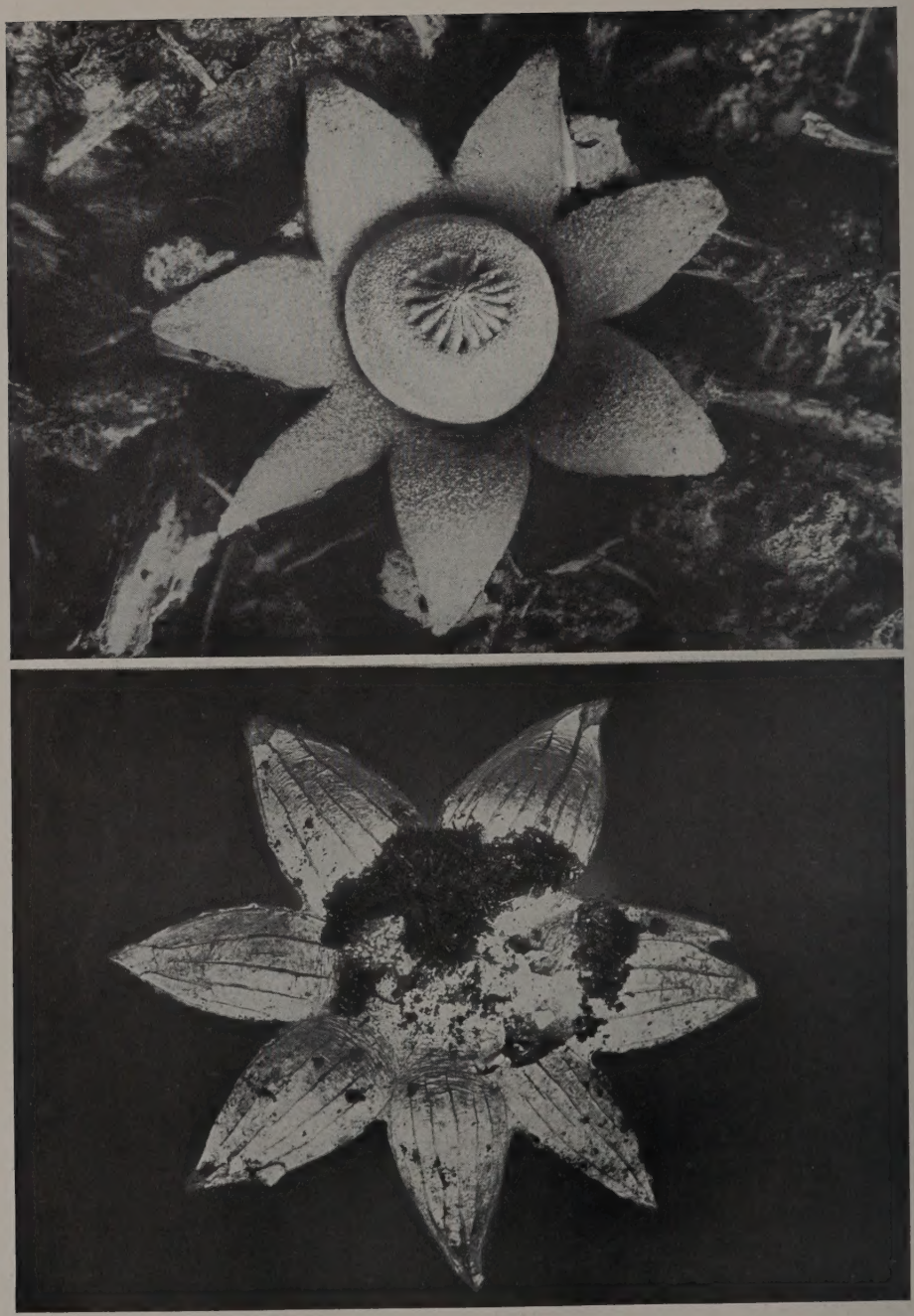
Uzavřená plodnice zprvu podzemní, kulovitá, nahoře zúžená v tupý vrchol, 7—20 mm široká. Exoperidie puká málo přes polovinu v pět až dvanáct, nejčastěji devět nestejných cípů, kopinatých, na konci zašpičatělých, někdy rozštěpených. Cípy exoperidie se rozkládají po rozevření na substrátu do ploché hvězdy o průměru 2—5 cm, obyčejně 3 cm. Zaschne-li plodnice v tomto stadiu vývoje náhle, svinují se cípy opět vzhůru a nabalují se někdy na endoperidii, kterou buď úplně, nebo částečně objímají a chovají se hygroskopicky. Vyvíjela-li se však plodnice déle ve vlhku, ohýbají se exoperidiové cípy dolů a zvedají endoperidii do výše. Když houba vytrvala déle v tomto stadiu, kdy pseudoparenchymatická vrstva měla delší čas dostatek vláhy, zůstávají cípy již překlopeny dolů a po dlouhou dobu nemají hygroskopický charakter. Teprve u starých plodnic po denudaci masité vrstvy se zkrucují cípy zase vzhůru a tvoří obrubu kolem středové části exoperidie, nebo se opět přiklánějí k basi endoperidie.

Z počtu vyšetřovaných 251 kusů je:

5cípých	3 kusy	9cípých	68 kusů
6cípých	14 kusů	10cípých	44 kusy
7cípých	51 kus	11cípých	8 kusů
8cípých	59 kusů	12cípých	4 kusy



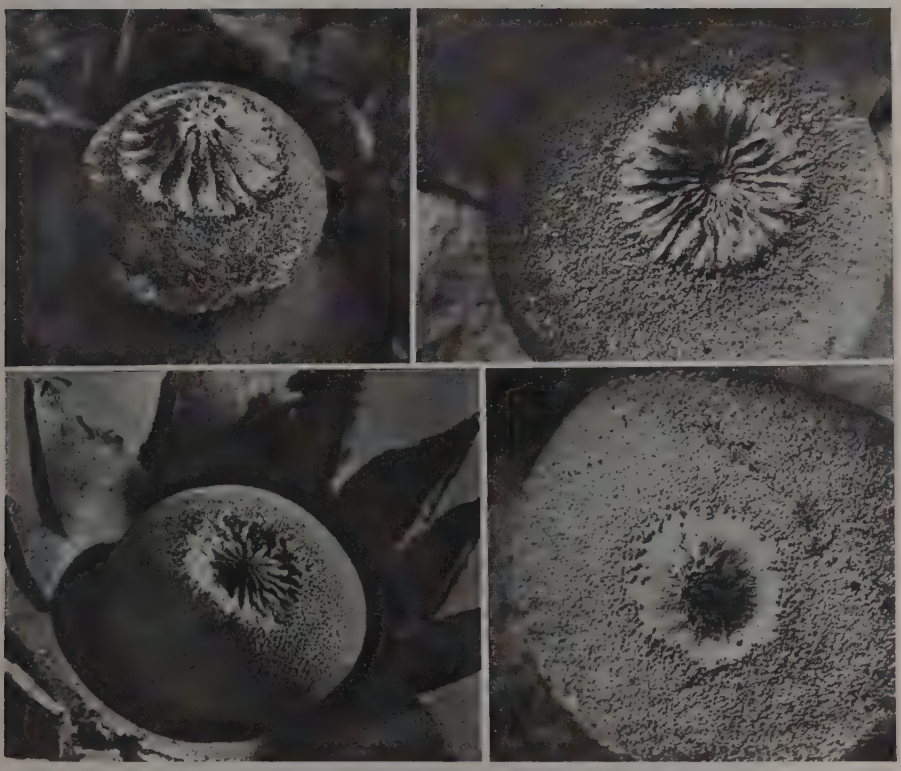
Obr. 1. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk. Čerstvé plodnice. Sbíral Dr Fr. Kotlaba u Prahy v Prokopském údolí, 21. III. 1954. Foto Dr V. J. Staněk (Zvětšeno — čísla znamenají centimetry).
Carposomata viva *Geastri Pouzari* V. J. Staněk. Bohemia: in valle St. Prokopii prope Pragam 21. III. 1954 Dr Fr. Kotlaba legit. Photo Dr V. J. Staněk (Magnif. Numeri = cm).



Obr. 2. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk. Nahoře zcela čerstvá plodnice, která se právě rozevřela. Dole čerstvě rozevřená plodnice se spodní strany. Po odpadnutí větší části myceliové vrstvy jsou dobře patrné radiální rýžky v bílé plektenchymové vrstvičce. Sbíral a foto Dr V. J. Staněk na Kotlabově nalezišti 10. IV. 1954. (3krát zvětšeno.)

Geastrum Pouzari V. J. Staněk. Supra carposoma iuvenile vivum recente appertum. Infra latus inferior carposomatis recente aperti cum strato myceliali decorticato et cum stratulo plectenchymatico albo distincte rimoso. In valle St. Prokopii prope Pragam 10. IV. 1954 Dr V. J. Staněk legit et arte photographicae depinxit (magnif. 3×)

Masitá vrstva je 1—2 mm tlustá, celou plochou přisychající, nelesklá, jako pomoučněná, někdy rozpukaná. Myceliová vrstva drží silnou podložku humusového substrátu a je lehce opadavá. Odlučuje se po kusech a dá se za čerstva lehce sloupnout. Po odloučení myceliové vrstvy je vnější strana exoperidie kryta tenkou hladkou plektenchymovou vrstvičkou, za čerstva bílou, často s opálovým leskem, později zažloutlou až šedavou. Tato vrstvička má charakteristické čárkovité pukliny, probíhající ve směru každého cípu a sbíhající se ke špičce. (Obr. 2 dole). Tyto čárkovité rýžky, které jsou důležitým znakem tohoto druhu, jsou i u starých kusů ještě dobře patrné a sahají pouze

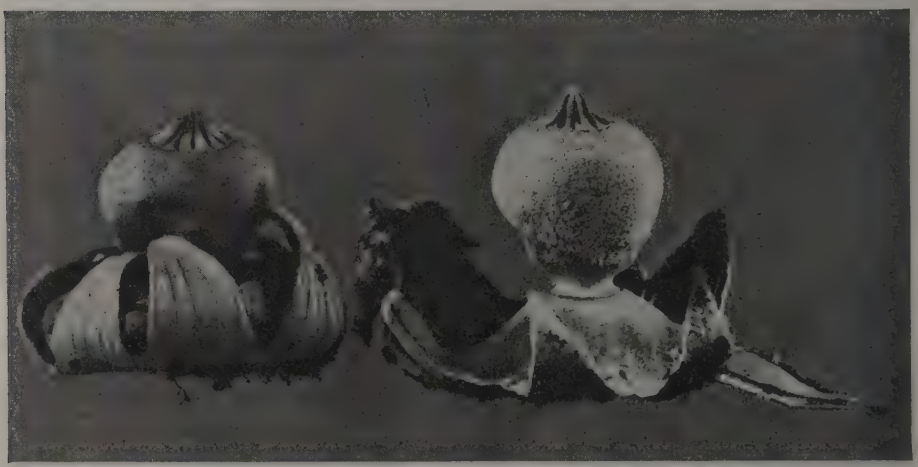


Obr. 3. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk. Čtyři různé případy variability ústí. Vlevo nahoře: normální ústí s dobře vyvinutými rovnými záhyby. Vpravo dole: ústí se špatně vyvinutými řasami, kolem něhož se tvoří lysá zona s vláknitou strukturou. Vpravo nahoře: při zmnožení řasnatých záhybů se tvoří svraskalé ústí s pokřivenými žebry. Všechny tři sbíral Dr Fr. Kotlaba 21. III. 1954. Vlevo dole: plodnice s typickým svraskalým ústím se zvlněnými řasami. Sbíral RNC Zd. Pouzar 4. III. 1951 u Radotína. Foto Dr V. J. Staněk (zvětšeno).

Variabilitas ostioli. Sinistra supra: ostiolum normale cum plicis bene evolutis rectis. Dextra infra: ostiolum cum plicis male evolutis et cum zona glabra, fibrillosa. Dextra supra: ostiolum cum plicis multiplicatis, qua de causa cum costis curvatis. Omnia specimina Dr Fr. Kotlaba in valle St. Prokopii legit. Sinistra infra: carposoma cum plicis ostioli undulatis in valle Radotinensi prope Pragam 4. III. 1951 Zd. Pouzar legit. Photo Dr V. J. Staněk (magnif.).

do hloubky hladké povrchové vrstvičky. U suchých plodnic je base endoperidie proláklá, s málo znatelnou jizvou, bez zřejmé rhizomorfy. Barva exoperidie je za čerstva zprvu světle žlutobílá, později okrově žlutohnědá, ve vlhku červenající. Po seschnutí mizí ryšavé zabarvení a plodnice zůstávají světle okrově hnědé. Ty, které byly dlouho ve vlhku, mají barvu temněji hnědou. Staré kusy jsou skoro černé.

Endoperidie je zprvu za čerstva přisedlá, po vyschnutí zřetelně stopkatá (pedicelátní), naspodu s apofysou. Stopka je krátká, světle žlutavá, 1—2 mm dlouhá. Endoperidie je kulovitá, obyčejně shora zploštělá, 5—15 mm široká, barvy za čerstva žlutavé, později okrově hnědé, někdy popelavě šedavé, zpravidla světleji zbarvená než exoperidie. Povrch endoperidie je na pohled jakoby pomoučněný, při zvětšení zrnitě drsný, asperátní. Ústí je řasnatě skládané, kuželovité, dole ohraničené od ostatní endoperidie tím, že granulace povrchu endoperidie na okraji ústí končí. Záhybů ústí bývá kolem patnácti, avšak u některých kusů se tyto zmnožují do značně většího počtu a rýhy tu nebývají rovné, nýbrž jsou často zvlněné, různě pokroucené, svrasklé a stěsnané. (Obr. 3.) Barva kuželovité části ústí bývá tmavší než ostatní endoperidie. Pseudocolumella je nízká, široce kuželovitá a krátká, nedosahující ani do jedné třetiny endoperidie.



Obr. 4. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk. Dvě zralé uschlé plodnice se strany. Sbíral Dr Fr. Kotlaba a Dr V. J. Staněk. (3krát zvětšeno.) *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk. Duo carposomata exsiccata e latere visa. In valle St. Prokopii Dr Fr. Kotlaba et Dr V. J. Staněk legit. Photo Dr V. J. Staněk (magnif. 3×).

Výtrusný prach tmavohnědý. Výtrusy kulaté, hnědé, 4,5 až 6 μ veliké. Uvnitř spor je tuková kapka, jež bývá uložena poněkud excentricky; zvláště zřetelná je v cedrovém oleji nebo xylolu. Při zvětšení immersí se spory jeví jako drobně bradavčité. V 10% KOH při tisícinásobném zvětšení vidíme na povrchu episporia kuželovité výrůstky, poměrně krátké a úzké, na konci tupé, v počtu 20 až 24 na obvodu. Capillitium je sytě žlutavé, prosvítající, různě pokřivené, vzácně dichotomicky větvené, z vláken 1,5 až 6 μ tlustých.

Naleziště typu: Československo, střední Čechy. Tento nový druh byl nalezen zatím na dvou místech v ČSR, v obou případech v blízkém okolí Prahy, jednou na quarcitovém, po druhé na diabasovém xerothermním svahu s jižní exposicí. Na rozdíl od většiny našich druhů, jejichž plodnice se vyvíjejí v podzimním období, roste tento druh záhy na jaře, a to již od první poloviny března do konce

května. Po prvé ji nalezl čerstvou dne 4. března 1951 RNC Zdeněk Pouzar, na quarcitovém kopci v Radotíně. Toto naleziště jsem pravidelně po čtyři léta sledoval, ve všech ročních dobách. Roste tam v řídkém porostu akátovém s přimíšeným hlohem *(Crataegus oxyacantha* L.) a růží šípkovou *(Rosa canina* L.). Z dalších význačných rostlin: *Erysimum crepidifolium* Rchb., *Centaurea stoebe* subsp. *rhenana* Dost., *Verbascum thapsiforme* Schrad., *Potentilla argentea* L., *Sedum boloniense* Lois., *Viola tricolor* subsp. *arvensis* Gaud., *Veronica hederifolia* L., *Veronica praecox* All., *Myosotis collina* Hoffm., *Fragaria collina* Ehrh., *Lycopsis arvensis* L., *Erodium cicutarium* L'Hér., *Chenopodium album* L., *Sisymbrium Sophia* L., *Bromus sterilis* L., *Poa compressa* L., *Melica transsilvanica* Schur.

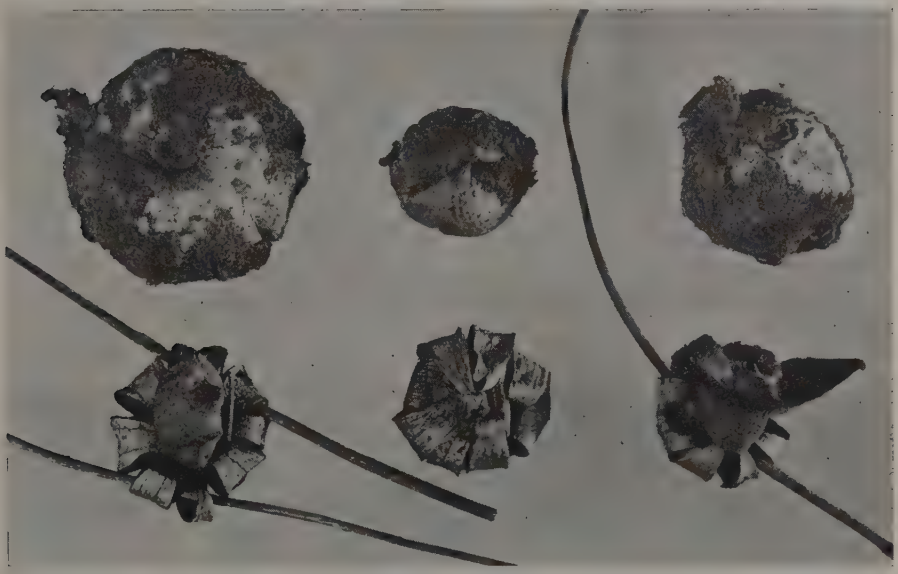
Obr. 5. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk, čerstvý exemplář ve stadiu, kdy se exoperidiální cípy sklonily dolů. Na spodu sesychající vnitřní okrovky (endoperidie) se již počíná objevovat vyniklá kruhovitá hrana, apophysa. Sbíral 21. III. 1954 Dr Fr. Kotlaba v Prokopském údolí u Prahy. Foto Dr V. J. Staněk (4krát zvětšeno).

Geastrum Pouzari V. J. Staněk. Specimen iuvenile cum lobis exoperidialibus deflexis. In parte basali endosperii in stadio exsiccationis angulus circulosus apophysae apparet. In valle St. Prokopii prope Pragam 21. III. 1954 Dr Fr. Kotlaba legit. Photo Dr V. J. Staněk (magnif. 4×).

Obr. 6. Rozdíly suchých plodnic **hvězdovky Pouzarovy** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk od dvou podobných středoevropských druhů. Nahoře dvě plodnice *G. Pouzari*, vlevo s odloučenou myceliovou vrstvou a zřetelně rýžkovanou vrstvičkou plektenchymovou, vpravo suchá plodnice s neodloučenou myceliovou vrstvou. Uprostřed dvě zavinuté plodnice druhu *G. ambiguum* (Mont.) A. M. Bott. s odloučenou myceliovou vrstvou a zcela hladkou bílou plektenchymovou vrstvičkou a přisedlou endoperidií. Dole dvě plodnice **hvězdovky drsné** — *G. campestre* (Morg.) Kambly-Lee. Vlevo s přischlou a trvale přisedlou myceliovou vrstvou, vpravo s částečně odloučenou myceliovou vrstvou kolem base a vločkovitě zprohýbanou plektenchymovou spodní vrstvičkou bez rýhování. Foto Dr V. J. Staněk. (Čísla znamenají centimetry.)

Supra 2 carposomata *G. Pouzari* V. J. Staněk; sinistra absque strato myceliali et cum stratulo plectenchymatico distincte rimoso; dextra carposomata exsiccata cum strato myceliali. Parte media duo carposomata convoluta *G. ambigui* (Mont.) A. M. Bott. absque strato myceliali et cum stratulo plectenchymatico laevissimo et cum endoperidio sessili. Infra duo carposomata *G. campestris* (Morg.) Kambly-Lee. Sinistra cum strato myceliali adhaerenti, dextra cum strato myceliali circum basim ex parte decorticato et cum stratulo plectenchymatico inferiori floccose flexuoso, haud rimoso. Photo Dr V. J. Staněk (Numeri = cm).

Z ostatních Gastromycetů: *Geastrum minimum* (Schw.) Chev., *Geastrum floriforme* (Vitt.) E. Fisch., *Disciseda candida* (Schw.) Lloyd. Hvězdovka Pouzarova tam roste jednotlivě nebo v malých řídkých skupinách na humusu vytvořeném ze spadaného akátového listí. Druhé naleziště objevil Dr Fr. Kotlaba dne 21. III. 1954, západně od Prahy v Prokopském údolí, na zvětralém diabasu. Plodnice se právě vyvíjely a stačila jim k růstu pouze nepatrná vlhkost, která se udržela v povrchové vrstvičce humusu. Od konce léta minulého roku přes podzim a zimu bylo totiž velmi sucho, ale přesto se po devítiměsíční dešťové přestávce vyvinuly plodnice.



Obr. 7. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk s Pouzarova naleziště u Radotína. Nahoře tři zavřené plodnice, dole tři staré svinuté. Mezi exoperidiálními hygroskopickými cípy jsou zachyceny suché řapíky akátových listů. Sbíral a foto Dr V. J. Staněk, 13. III. 1951 (asi 2krát zvětšeno),
Geastrum Pouzari V. J. Staněk e loco classico prope Radotín haud procul Pragam. Supra 3 carposomata clausa, infra 3 carposomata convoluta. Inter lobos exoperidiales hygroscopicos petiola foliorum Robiniae haerent. Die 13. III. 1951 Dr V. J. Staněk photo et legit. (magnif. circa 2×.)

Rostlinný pokryv tohoto naleziště: *Robinia pseudoacacia* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Festuca valesiaca* Schleich., *Achillea millefolium* L., *Sedum album* L., *Potentilla arenaria* Borkh., *Crataegus monogyna* Jacq., *Rosa* sp. *Silene otites* Wibel, *Reseda lutea* L., *Dianthus carthusianorum* L., *Sedum boloniense* Lois., *Echium vulgare* L., *Erodium cicutarium* L'Hér., *Asperula cynanchica* L., *Alyssum montanum* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Calamintha acinos* Clairv., *Arenaria serpyllifolia* L., *Koeleria gracilis* Pers., *Poa compressa* L., *Agropyrum repens* P. Beauv., *Bromus sterilis* L.

Při porovnávání s ostatními našimi druhy se zdá, že hvězdovka Pouzarova stojí nejblíže hvězdovce drsné *G. campestre* (Morg.) Kambly-Lee. Podle popisu upomíná na exotický druh *G. Smithi* (Lloyd) G. H. Cunn. Některé plodnice se podobají částečně také druhu *G. ambiguum* (Mont.) A. M. Bott. Od *G. campestre* se liší hlavně menšími výtrusy, kolumelou, která u *G. Pouzari* je velmi nízká, kuželovitá,

kdežto u *G. campestre* je polokulovitá, okrouhle vypouklá a vyšší. Bílá vrstvička pod myceliovou vrstvou je u nového druhu nápadně rýžkovaná, kdežto u *G. campestre* — pokud se zřídka kdy myceliová vrstva vůbec odloučí — je bělavá plektenchymová vrstvička po seschnutí jednobarvá, vločkovitě zčeřená a zprohýbaná, bez nejmenší stopy po radiálním rýžkování. Podobné čárkování, avšak mnohem jemnější, se vyskytuje mezi našimi druhy pouze u *G. minimum* (Schur.) Chev., tedy u druhu, který s naším novým druhm nelze zaměnit. Tímto znakem se liší *G. Pouzari* též od *G. ambiguum*, kde je bílá vrstvička hladká, bez čárkování. Také endoperidie je u nového druh vždy stopečkatá, na rozdíl od zřetelně přisedlé endoperidie druhu *G. ambiguum*. Base endoperidie u hvězovky Pouzarovy je po seschnutí a po odpadnutí myceliové vrstvy vždy proláklá, kdežto u *G. ambiguum* je vypouklá, bez důlku.

I ekologicky se nový druh dobře rozlišuje od *G. campestre* a *G. ambiguum*. *G. campestre* vyrůstá u nás na podzim až do zámrazu. Rovněž *G. ambiguum* roste v Maďarsku podle Hollóse na podzim, v ČSR nebyl dosud tento druh nalezen. Náš nový druh roste podle mého čtyrletého pozorování již od počátku března do konce května a pak se po celý rok neobjeví, třeba by podmínky vzrůstu byly velmi příznivé (letní a podzimní deště). Od hvězdovky Smithovy, která v Evropě nebyla dosud nalezena, se liší náš druh hlavně drsnou (asperátní) endoperidií. U *G. Smithi* je endoperidie hladká.

Novou houbu jsem nazval po prvém nálezci RNC Zdeňkovi Pouzarovi z Prahy.

Obr. 8. **Hvězdovka Pouzarova** — *Geastrum Pouzari* V. J. Staněk na původním Pouzarově nalezišti u Radotína blíže Prahy. Foto Dr V. J. Staněk, 13. III. 1951. (Zmenšeno.)
Gaestrum Pouzari V. J. Staněk in loco classico prope Radotín haud procul Pragam, Bohemiae, 13. III. 1951.

Diagnosis latina

Geastrum Pouzari sp. n.

Carposoma globosum, primum subterraneum, in lacinias 5—12, plerumque 9, dissimiles, lanceolatas acuminatasque, haud raro apice fissas, subhygroscopicas dehiscens, explanatum ca 35 mm diam. metiens, pallide ochraceo-fuscum. Stratum carnosum adhaerens, haud lucidum, farinosum. Stratum myceliale facile secernibile. Stratum tenue plectenchymaticum, sub strato myceliali situm, album laeve, et sublucidum, sed rimis plerumque 4—5, obscurioribus longitudinalibus, in cuspides lacinarium concurrentibus ornatum. Endoperidium ca 10 mm latum, breviter sed distincte pedicellatum, pallidius quam exoperidium coloratum. Plicae ostioli ca 15, rimis regularibus, directis vel undulatis condensatisque (cum numerus plicarum crescit) provisae. Pseudocolumella brevisisma, humilis, obtuse conica, vix ¼ longitudinis endoperidii metiens. Sporae in cumulo obscure fuscae. Sporae globosae, sature fuscae, 4,5—6 μ diam., gutta oleosa instructae, subtiliter breviterque verrucosae, in ambitu episporii verrucis 20—24 obtutis ornatae. Capillitium lutenscens, subhyalinum, tortuosum, rarius ramosum, 1,5—4,5 μ crassum.

Hab. *Carposomata viva mensibus martio, aprili et maio solitaria vel sparse gregaria Robinetis aridis clarisque inveniuntur.*
Locus typicus: *Bohemia centralis, Čechoslovakiae.*
Numerus localitatum: *duae (ambae in vicinatate urbis Pragae).*
Numerus exemplarium *ex ambis localitatibus in tempore quatuor annorum lectus: 251 (ex 24 excursionibus).*
Typus in herbario privato auctoris (Dr V. J. Staněk, Praga II, Gorazdova 9.) depositus est et pars typi in herbario Musei Nationalis Pragae.

Species Geastro campestri similis, a quo praecipue colore, strato plectenchymatico exoperidii conspecte lineato, pseudocolumella humili conicaque et occurentia precoce vernali discrepat. Speciem nostram collectori felici Zdeněk Pouzar, *Pragensi, dedicavimus.*

Poznatky o růstu smrkového plemene hřibu obecného

(Boletus edulis Fr. subsp. bulbosus Schaeff.)

Ing. Dr Josef Zeman

I.

Hřib smrkový je od pradávna ceněn jako naše nejlepší užitková houba, a to vším právem, neboť jeho jakost je výtečná, jeho vydatnost zvlášť veliká a manipulace s ním je velmi snadná.

Hřib smrkový dosahuje v mnoha úpravách výtečné chuti a vůně zvlášť lahodné; dužnina jeho je v hotových úpravách mírně tvrdá, takže je i pro houbová jídla dobře způsobilá, a bývá po utržení pěkně vláčnou. Plodnice tohoto hřibu rostou u nás velmi obecně a jejich vydatnost je zvlášť veliká při jejich zachovalosti až do pozdního stáří i při jejich známé červivosti. Očištění plodnic po utržení je snadné, odolnost jejich při dopravě veliká a trvanlivost při uschování velmi dlouhá; plodnice se mohou za čerstva všestranně upotřebiti a úspěšně konservovati téměř všemi způsoby — jen pro zhotovení výtažku se dobře nehodí pro značný obsah slizu.

Má tedy hřib smrkový jako jedlá houba mnoho předností, jež se nevyskytují v takové míře u žádné jiné houby a zasluhuje si proto největší pozornosti.

Mohlo by snad někoho překvapiti, že tato velmi obecná a všeobecně známá houba není dosud probádána po všech stránkách a že nejsou dokonale známy všechny její vlastnosti a její život. Bohužel však je tomu tak a zejména o jejich životních podmínkách víme doposud málo, méně než o životě jiných vzácnějších a neznámějších druhů.

Vysvětlení růstových podmínek hřibu smrkového je obtížný problém, neboť tato symbiotická houba se vymyká umělému pěstování, takže není možno úspěšně s ní konati potřebné pokusy ani v přírodě, ani v laboratořích. Poučení ve věci získáváme hlavně pozorováním růstu plodnic v lese a z jejich výsledků usuzujeme, jaké jsou růstové podmínky vlastního těla houby, podhoubí, i plodnic; výsledky takto získané, ověřujeme srovnáváním se zkušenostmi, získanými při umělém pěstování jiných druhů hub.

Při růstu plodnic smrkového hřibu je nápadná a těžko vysvětlitelná značná nepravidelnost, která nemá analogie při růstu zelených rostlin. To bylo příčinou, že četní autoři, ve snaze vysvětliti tento zjev, domnívali se, že zde mimo faktory, určující růst zelených rostlin, působí ještě další činitelé: fysikální energie v zemi i v atmosféře, magnetismus, elektřina, elektromagnetické vlny, radioaktivita, měsíční fáze — polarisované měsíční světlo, konstelace planet, sluneční skvrny a i ještě jiní činitelé, nebo i zcela neznámý „tajemný" faktor. Někteří tito činitelé mají zřejmě vliv na vytváření povětrnosti, takže je nesporný jejich nepřímý vliv na růst smrkových hřibů; avšak přímý vliv ani těchto, ani ostatních činitelů není zjistitelný a je pochybný; nemusíme se jej však dovolávati, neboť všechny zjevy při růstu smrkového hřibu lze dostatečně vysvětliti přímým působením známých růstových faktorů, jen musíme uvažovati vedle jejich proměnlivosti i jejich vzájemný časový sled.

Výživný substrát a vhodné prostředí, včetně klimatických podmínek, jsou činitelé, kteří mají na stanovišti povahu stálou a podléhají pravidelně jen pozvolným změnám. Naproti tomu teplota a vlhkost v půdě stanoviště i v atmosféře se často mění, a podstatně, což již naznačuje, že právě tyto změny vyvolávají časté a značné změny v růstu smrkových hřibů. Těmto edafickým a atmosférickým činitelům musíme tedy věnovati hlavní pozornost, chceme-li správně vysvětliti životní podmínky hřibů smrkových.

Výživný substrát pro hřib smrkový se vytváří samočinně bez lidského přičinění tlením jehličí či listí ve smrkovém, dubovém nebo smíšeném lese, někdy i pod borovicemi a lipami, tedy pod stromy, s nimiž roste tento hřib v symbiose a jejichž kořeny prostupují půdu v lese. Plodnice hřibu smrkového rostou v lehčích půdách písčito-hlinitých i v těžších půdách jílovitých na každém geologickém podkladě, v kyprém humusu i v ulehlé a tvrdé půdě lesních cest; nejvíce však rostou v hlubší prsti, v níž podhoubí může růsti v různých hloubkách a tím čeliti nepříznivým vlivům sucha a chladu. Tyto plodnice rostou v jehličí, mechu, trávě i na úplně holé zemi na neporostlých svazích příkopů a na ušlapaných a uježdených lesních cestách; jen v místech bažinatých a v mokřinách se nevyskytují. Nejlépe se daří hřibu smrkovému v lesích s nerovným povrchem půdy, kde jsou hojné dolíky a kopečky, nebo kde je mnoho příkopů; do prohlubin se stahuje za mokra voda, čímž se kopečky a horní okraje příkopů vysušují; za sucha zůstává zas v prohlubinách dlouho vláha. V takových místech jsou tedy příznivější podmínky pro růst smrkových hřibů jak při nadbytečné, tak i při nedostatečné vláze, což se projevuje častější a bohatější úrodou plodnic v těchto místech. Hřib smrkový roste v nížinách, pahorkatinách i v horách až do nadmořských výšek, do nichž stoupá smrk; nejlépe se mu daří ve vyšších houštinách s prořídlým krytem a v tyčkovinách a dosti příznivé prostředí má i laťovinách; ve vysokém prořídlém lese roste však již jen zřídka a méně hojně a na mýtinách a v nízkém mlází se neobjevuje.

Teplo a vlhko jako činitelé edaficti mají daleko pronikavější vliv na růst smrkových hřibů než jako činitelé atmosféričtí. Teplo v půdě na stanovišti je hlavním činitelem v prvém (vegetačním) stadiu, kdy vývin podhoubí a nasazování zárodků plodnic na podhoubí jsou ukryty v půdě a proto, jakož i pro nepatrnost rozměrů, pouhým okem sotva postřehnutelné. Vláha v půdě je zase hlavním činitelem ve druhém (reprodukčním) stadiu, ve fruktifikační periodě nebo v růstovém období plodnic, kdy vlastní růst makroskopických plodnic se odehrává nad substrátem před našimi zraky, takže jej můžeme i pouhým okem dobře pozorovati.

Chlad a mokro v půdě jsou hlavními redukčními faktory v prvém vývojovém stadiu a sucho a mokro v půdě hlavními redukčními činiteli ve druhém vývojovém stadiu, kdy na růst plodnic nepříznivě působí i chladné ovzduší a větry.

Plodonosné mycelium se v prvém stadiu bohatě rozroste a nasadí hojnost zárodků plodnic jen tehdy, je-li půda za slunečního a teplého počasí dostatečně prohřívána; je-li však insolace slabá a počasí chladné, neprohřeje se substrát a v chladné půdě se podhoubí nemůže úspěšně vyvinouti. Ochladí-li se atmosféra za jasné noci při bezvětří ve druhém stadiu, nepronikne obyčejně chlad do vnitřku lesa, kde zůstává teplo v ovzduší pod stromy a hlavně v půdě, takže růst plodnic není rušen. Za větru však proniká chladné povětří i do lesa a seslabuje růst plodnic, zejména ochladí-li se substrát; pronikne-li mráz do lesa, zastavuje úplně růst plodnic. Plodnice, které vyrůstají z teplého substrátu za ochlazení ovzduší v lese, chrání se před chladem tím, že zůstávají skryty v zemi, v níž rostou ve vodorovné poloze, nebo se někdy i úplně obracejí kloboukem dolů do země; vyrůstají také z nápadných hloubek a krčí se nízko při zemi, takže se obtížně vytrhávají.

V prvém stadiu podhoubí roste a nasazuje zárodky plodnic i při menší vláze v půdě; větší vláha v půdě neprospívá vegetaci, neboť při větším vypařování, které za tepla nastává, ochlazuje se substrát. Ale ani v tomto stadiu nesmí býti v půdě nedostatek vláhy, který by také brzdil vegetaci. Potřebná vláha v půdě i za největšího sucha se udrží ve vlhčích a krytých místech v lese, kde jen po velkém suchu a pozdějších dostatečných deštích vyrůstají plodnice. Suchá atmosféra nevadí tolik vývinu podhoubí, která jsou skryta ve vlhkém substrátu a chráněna tak před vysycháním. Zárodky plodnic potřebují hojně vody pro svůj další růst ve fruktifikační periodě, neboť dospělé plodnice obsahují asi 87 % vody; je-li jí v půdě dostatek, což se projevuje tím, že se lesy „paří", rostou plodnice „jako z vody"; není-li však potřebná vláha v půdě, nedostaví či zastaví se růst plodnic. Obdobou takového, suchem zastaveného růstu hub, jsou suché zárodky žampionové, které po navlhčení pokračují ve vegetaci i po dvou letech klidu. Je-li jen ovzduší suché, kdežto v substrátu je ještě dosti vláhy, tu vyrůstající plodnice rychle vysychají: pokožka na jejich klobouci praská a klobouky pukají a deformují se, stávajíce se plochými a talířovitě proláklými. V létě, kdy slunce dlouho ve dne svítí a silně praží, vysychá rychle v několika dnech nejen atmosféra, ale i lesní půda, nedostaví-li se zatím další déšť, a plodnice pro sucho přestávají růsti. Na podzim bývá sluneční záření slabší a trvá po kratší dobu, takže voda z půdy se tolik nevypařuje a déle se v ní udržuje; proto jsou podzimní úrody plodnic hřibů smrkových vydatnější a trvají delší dobu. Někteří praktičtí houbaři vidí ve zvlášť hojné úrodě plodnic předzvěst tuhé zimy; příroda prý se tak předem stará o udržení druhu a produkuje nadměrný počet výtrusů, kterých za příští tuhé zimy mnoho zahyne.

Růstu plodnic však škodí i nadbytek vláhy, při němž jsou plodnice méně hodnotné, vodou prosáklé a někdy i ve třeni shnilé. Za déle trvajícího mokra při vydatných deštích, trvajících několik dnů, ničí se podhoubí a ustává i růst plodnic.

Větry vysušují lesní půdu, zejména suché východní větry; v prvém stadiu působí méně nepříznivě, ve druhém stadiu, při fruktifikaci, je však zhoubný jejich účinek na růst plodnic. Větry však také vhánějí chladný vzduch do lesa a tím ochlazují substrát a zastavují růst plodnic; nejzhoubnější jsou severní studené větry.

Tvrdí se také, že tma příznivě ovlivňuje růst smrkových hřibů, nebo dokonce, že jeho plodnice rostou jen v noci. Tato tvrzení podpírá zkušenost, že časně zrána, zejména na podzim po dlouhých nocích, nacházíme v lese nejvíce plodnic. Hřib smrkový, jako organismus heterotrofní, není sice odkázán při své výživě na přímé působení slunečních paprsků, ale denní světlo jeho růstu jistě neškodí, nýbrž mu spíše prospívá. Vydatné ranní nálezy plodnic mohou se snadněji vysvětliti dlouhými přestávkami ve sběru za noci, zejména za podzimních dlouhých nocí.

Plodnice hřibu smrkového rostou na světlých stanovištích v lese častěji než ve stinných houštinách; příčinou tohoto zjevu není však intensivnější prosvětlení, nýbrž větší prohřátí půdy ve světlinách, kde bývá i více vláhy v půdě, neboť zde déšť ne-

rušeně padá na zem a zavlažuje ji. Prohřátí a zavlažení půdy v houštinách vyžaduje intensivnější sluneční záření a vyšší teploty a vydatnější deště, takže se uskuteční méně často než prohřátí a zavlažení světlin a tyčkovin.

Bylo též zjišťováno, jak brzo po dešti počnou růsti plodnice smrkového hřibu. Tato pozorování nemohou však přinésti vyjasnění ve věci, neboť hřib smrkový není houba podeštná. Plodnice tohoto hřibu nerostou jen po deštích, nýbrž v dlouhých periodách, které začínají po dešti i před deštěm; rozhodující je tu okolnost, v jakém vývojovém stupni je podhoubí, a zda mohou být nasazeny či jsou již nasazeny zárodky plodnic.

Největší úrody plodnic smrkového hřibu se dostavují, je-li v prvém stadiu slunečno a teplo a mírně vlhká půda se dobře prohřívá a je-li potom ve druhém stadiu stále vydatná vláha v půdě i v ovzduší a zůstává-li i dále teplo. Tyto optimální životní podmínky se vyskytují však jen zřídka a v omezeném čase; častěji buď v prvém nebo ve druhém či i v obou stadiích některý redukční činitel oslabuje více či méně vývin podhoubí a nasazování zárodků plodnic a růst plodnic nebo je i úplně ničí.

Plodnice smrkového hřibu rostou na stanovišti jen asi týden a potom přestanou zde růst i když ještě trvají příznivé růstové podmínky v lese a plodnice jeho se objevují na jiných stanovištích. Fruktifikační perioda na jednom podhoubí nebo na více podhoubích stejného stáří a stejného vývojového stupně trvá tedy asi týden. Při růstu plodnic ve druhém, fruktifikačním stadiu je podhoubí vyčerpáváno vyživováním vyrůstajících plodnic, takže pravděpodobně růst podhoubí a nasazování zárodků plodnic jsou tu značně omezeny nebo i zcela zastaveny. Po ukončení fruktifikace může podhoubí za příznivých podmínek pokračovati v růstu a nasazovati opět nové zárodky plodnic, které při dostatku vláhy vyrostou v další fruktifikační periodě, která na stanovišti počíná nejdříve asi po čtyrech týdnech, není-li oddálena redukčními činiteli. Tato doba čtyrtýdenní se shoduje nápadně s dobou cyklu měsíčních fází, což mohlo dáti podnět k domněnce o vlivu měsíce na růst hřibů smrkových. Je zajímavé, že stejně dlouhá doba byla zjištěna při růstu pečárek od „našpikování" substrátu do objevení se prvých plodnic.

V rozlehlém lese, v němž se střídají porosty různého stáří, kde je různá konfigurace terénu a kde jsou různé i jiné poměry, lesní půda se prohřívá nestejnoměrně v různých částech lesa, v nichž proto rostou podhoubí nestejného vývojového stupně; zatím co na některém, které je nejranější, fruktifikace již končí, na jiném, pozdějším fruktifikace teprve začíná a nejpozdější podhoubí teprve se vyvíjí či nasazuje zárodky plodnic. Fruktifikační perioda hřibu smrkového v celém lese trvá tedy od počátku fruktifikace na nejranějších podhoubích po dobu fruktifikací na pozdějších podhoubích a v periodě, trvající déle než měsíc, i po dobu opětovných fruktifikací na nejranějších podhoubích, až do zastavení fruktifikací na všech podhoubích v lese. Za trvale příznivého počasí rostly by tedy plodnice hřibů smrkových v lese postupně na různých místech nepřetržitě po celou dobu od konce června do poloviny října, při čemž by rostly na jednom stanovišti asi týden v čtyrtýdenní periodicitě. Redukční činitelé však tento růst ruší. Chlad a mokro netrvají obyčejně dlouho a omezují růst plodnic jen po kratší dobu. Suché počasí je však u nás v létě obvyklé a trvá delší čas a zastavuje úplně růst plodnic, někdy i na dlouhou dobu. Plodnice smrkového hřibu vyrůstají tedy nepravidelně v kratších časových úsecích, ve fruktifikačních periodách nebo růstových obdobích. Jakousi analogii takového růstu pozorujeme u travin, jejichž nadzemní části vyprahnou za letního parného a suchého počasí a odumírají, ale kořeny v zemi zůstávají živými, takže traviny po deštích se zase zazelenají a rostou.

II.

Počátky a konce fruktifikačních period smrkového hřibu v r. 1950—1953 v lesích u Leštiny u Světlé n. S., jsou v další tabulce:

Rok	Trvání fruktifikační periody		
	I	II	III
1950	—	18. 7. — 26. 8.	20. 9. — 15. 10.
1951	25. 6. — 12. 7.	10. 8. — 10. 9.	(3. 10.) — (4. 10.)
1952	22. 6. — 6. 7.	—	28. 8. — 16. 10.
1953	25. 6. — 13. 7.	2. 8. — 16. 8.	—

Poznámky k tabulce:

R. 1950: I. fruktifikační perioda: odpadá pro nedostatek vláhy.

II. fruktifikační perioda: při ukončování periody je mírná vláha a proto plodnice stále slabě rostou, potom po deštích růst stoupá, dosahuje optima a pro sucho končí.

III. fruktifikační perioda: začíná po vydatných deštích; plodnice později rostou zvlášť hojně v houštinách; končí až při počátku vegetačního klidu.

R. 1951: I. fruktifikační perioda: začíná po vydatných deštích; plodnice rostou v řídkých tyčkovinách, zprvu v jehličí, později v nízkém mechu; končí za suchého a teplého počasí.

II. fruktifikační perioda: začíná za chladného počasí po teplém bouřkovém počasí; v jehličí a nízkém mechu tyčkovin a laťovin roste spousty drobných plodniček (½ dkg); po dalších deštích za oteplení rostou plodnice v houštinách a potom i ve vysokém lese; po 4 týdnech rostou plodnice zase v tyčkovinách, kde rostly na počátku periody; končí pro nedostatek vláhy.

III. fruktifikační perioda: začíná při vydatných rosách; plodnice rostou na cestách; mráz zastavuje růst již druhého dne.

R. 1952: I. fruktifikační perioda: začíná po teplém počasí za mokra a chladu; plodnice zprvu rostou v jehličí tyčkovin, později po vydatných deštích i v houštinách; končí pro sucho za parného počasí.

II. fruktifikační perioda: pro sucho odpadá.

III. fruktifikační perioda: začíná po dlouhém parném a suchém počasí; plodnice za sucha řídce rostou jen v nejvlhčích polohách v mechu tyčkovin a laťovin, později po velkých deštích rostou za chladného počasí bujně v mechu a trávě houštin; stále prší a plodnice rostou nepřetržitě; po 4 týdnech rostou plodnice zase na stanovištích, kde rostly na počátku periody; růst končí při počátku vegetačního klidu, ačkoliv je dosti tepla i vláhy.

R. 1953: I. fruktifikační perioda: počíná po teplém a značně suchém počasí za tepla a vláhy; plodnice rostou jen na vlhčích krytých stanovištích v jehličí nízkých tyčkovin a jsou značně červivé; končí za nedostatku vláhy.

II. fruktifikační perioda: počíná po deštích za chladného počasí; plodnice rostou jen na vlhčích krytých stanovištích v jehličí tyčkovin a vyšších houštin a jsou velice červivé, promočené a ve třeni shnilé; červivost plodnic stoupá až do úplné červivosti; perioda končí při suchém a parném počasí.

III. fruktifikační perioda: pro sucho odpadá.

III.

Počet, délka a průběh fruktifikačních period se značně mění. Za příznivějších růstových podmínek bývají v roce tři růstová období; často však jedno z nich zaniká pro nedostatek vláhy. Prvá fruktifikační perioda počíná za příznivého počasí

ke konci června. Podle lidové pranostiky houby (t. j. hřiby) rozsévá sv. Petr a Pavel, t. j. plodnice smrkových hřibů začínají růsti po svátku těchto světců dne 29. června. Letní periody končívají vlivem počasí, obyčejně za sucha, zřídka i pro mokro. Poslední perioda končívá za prvých mrazů v říjnu, nebo při ukončení roční vegetace smrkového hřibu. Ojediněle a vzácně se najdou plodnice tohoto hřibu na vyhřátých stanovištích i dříve v červnu nebo na krytých stanovištích v hustých porostech, kde se i za mrazů udržuje teplo, později v listopadu, někdy i ve sněhu.

Hřib smrkový patří sice mezi naše rané houby ze smrkových lesů, ale jeho plodnice počínají růst později než plodnice hřibu borového *(Boletus edulis* Fr., subsp. *pinicola* Vitt.) a hřibu dubového *(Bol. edulis* Fr., subsp. *reticulatus* Schaeff.). Domněnka, že tato pozdní fruktifikace souvisí s pozdním počátkem vegetace symbiotického smrku, nepostačuje na vysvětlení, neboť plodnice hřibu smrkového nerostou dříve ani v dubových lesích, kde se dříve objevují toliko plodnice hřibu dubového. Při odůvodňování pozdějšího počátku prvé fruktifikační periody smrkového hřibu musíme spíše uvažovati větší teplomilnost této houby. Prohřátí půdy ve smrkových lesích na jaře vyžaduje doby asi dvou měsíců; vývin podhoubí a nasazení zárodků trvá potom ještě nejméně tři týdny; je tedy podhoubí za příznivého počasí připraveno vydati plody právě asi koncem měsíce června.

Fruktifikační periody trvají nejméně dva týdny a nejdéle asi dva měsíce; periody, které končí v létě, bývají kratší, kdežto periody končící na podzim, bývají delší. Přestávky mezi růstovými obdobími plodnic trvají tři až sedm týdnů.

Plodnice smrkových hřibů počínají růsti současně v celém širokém kraji, je-li ráz počasí v celém kraji stejný. Stává se však často, zejména v létě, že plodnice rostou v lese, kde dosti namoklo, kdežto v jiném, i blízkém, kde nepršelo, se neobjeví.

Plodnice smrkového hřibu se objevují v prvé periodě nejdříve v jehličí v lehčích půdách na vyhřátých místech v tyčkovinách, zejména při krajích porostů, při houštinách, světlinách, cestách a příkopech; teprve později rostou i v mechu na těchže místech a v jehličí v hustých tyčkovinách a v těžších půdách, kde půda se prohřívá později. V tyčkovinách rostou plodnice nejčastěji, téměř v každé i krátké fruktifikační periodě; v periodách delších než 4 týdny rostou zde znovu po druhé, ve čtyrnedělní periodicitě. V houštinách rostou hojné veliké plodnice nejpozději a méně často, jen po velikých teplech a po vydatných deštích. Trvá-li teplo a vláha po dlouhou dobu, vyrazí plodnice i ve vysokém lese, zejména podél tyčkovin a houštin; bývá to jen zřídka kdy, obyčejně za dlouhých fruktifikačních period; v některém roce nebo i v několika rocích po sobě, plodnice ve vysokém lese nerostou — podhoubí zde roste jen latentně bez fruktifikace. Na podzim, za suchého počasí, kdy plodnice uvnitř lesa nerostou, nalézáme je někdy za vydatných ros na výsluní v trávě podle smrkových porostů (hřiby otavové). Mnozí praktičtí houbaři považují tyto plodnice za znamení, že končí jejich roční růst. Ovšem, že i toto pravidlo má někdy výjimku.

Letní bouřkové počasí je zvlášť příznivé růstu plodnic smrkového hřibu, neboť je teplé i vlhké zároveň, takže se lesní půda vydatně zapařuje. Lidová zkušenost spojuje tento letní bujný růst s hnilobou brambor, která se objevuje, když v létě rostou velice hojně hřiby smrkové.

Plodnice smrkového hřibu sbíráme na místech, kde rostou i jiné druhy hub hřibovitých *(Boletoideae)*, muchomůrek *(Amanita)*, holubinek *(Russula)* a jiných druhů hub; vzácně se našly i srostlice plodnic hřibu smrkového a jiného druhu, na př. muchomůrky červené *(Amanita muscaria* Quél.). Plodnice těchto druhů a hřibu smrkového nerostou však většinou současně a proto takové srotlice bývají velmi vzácné. Plodnice smrkových hřibů nacházíme ve smrkových houštinách, promíšených břízami, nejčastěji ve společnosti křemenáčů březových *(Boletus* [*Krombholzia*] *rufescens* Secr.) a v tyčkovinách a laťovinách ve společnosti hřibů hnědých (*Boletus* [*Xerocomus*] *badius* Fr.); optimální fruktifikace těchto druhů se však časově neshodují.

Velikost denní i celkové úrody plodnic hřibu smrkového v jednotlivých fruktifi-

kačních periodách je kolísavá, neboť se mění jak množství plodnic za den vyrostlých, tak i rychlost jejich růstu a velikost, již dosahují. Při počátku periody roste menší počet plodnic, tento však stoupá až do optimální fruktifikace a potom zase klesá; tento vzestup a pokles nebývá však přímočarý, neboť vlivem redukčních činitelů nastává obyčejně kratší přechodný pokles nebo zase vlivem oteplení a hlavně deště zvětšení počtu vyrostlých plodnic.

Rychlost růstu plodnic byla měřena a byly zjištěny denní přírůstky výšky plodnice i šířky klobouku. Tyto údaje nelze však generalisovat, neboť i rychlost růstu plodnic je funkcí proměnlivých hlavních a redukčních činitelů a je tudíž také značně proměnlivá. Mladá plodnice vyroste za velmi příznivých podmínek za jednu noc do značné velikosti, během dospívání však její růst se zpomaluje a v dospělosti se zastaví. Celkem roste plodnice podle okolností 2—14 dnů, takže domněnka, že plodnice úplně vyroste za jedinou noc, neodpovídá skutečnosti. Zdravá plodnice žije dále i po ukončení růstu, jen její turgor se zmenšuje; na konec se ovšem dostaví za vlhka i za sucha její rozklad. Délka celého života zdravé plodnice se odhaduje asi na 7—14—21 i více dní; tohoto stáří se dočká u nás jen velice málo plodnic, neboť bývají již v mládí sesbírány, takže jen vzácně sejdou stářím a sešlostí.

Velikost, již v dospělosti dosahují zdravé plodnice smrkového hřibu, je opět velmi proměnlivá. Někdy vyrůstají maličké plodničky o váze sotva ½ dkg, jen 1—2 cm vysoké — rostou ve spoustách v jehličí tyčkovin a laťovin; obyčejně však vyrůstají v tyčkovinách, laťovinách a ve vysokém lese větší plodnice o váze 3—5 dkg a výšce 5—8 cm a v houštinách ještě větší plodnice o váze 5—15 dkg a výšce 7—15 cm; najdou se ovšem často i těžší plodnice, vzácně i obři o váze 1—2 kg a ještě těžší.

Množství plodnic, které vyrůstá ve fruktifikační periodě, závisí především na tom, jak se podhoubí vyvinulo v prvém stadiu a mnoho-li zárodků nasadilo, což zase závisí na příznivosti životních podmínek v prvém stadiu. Rychlost růstu plodnic řídí se především teplotou a vlhkostí půdy i atmosféry v době fruktifikace. Velikost plodnic určují výživnost substrátu a počet nasazených zárodků; při velikém počtu vyrůstajících plodnic jsou tyto menší než při řídkém růstu.

Červivostí bývají plodnice obyčejně znehodnoceny již v mládí nebo v dospívání. Červivé plodnice, pokud nejsou promočené a nahnilé, nejsou sice zdravotně závadné, ale takové houby nepožíváme z důvodů estetických. Červivost plodnic je obyčejně menší na počátku fruktifikační periody a zvětšuje se ke konci. Praktičtí houbaři očekávají konec fruktifikace, počnou-li plodnice značně červivěti. V létě je červivost plodnic větší než na podzim, neboť bedlobytkám a jiným houbovým muškám lépe svědčí teplé počasí než počasí chladné. Tvrdí se také, že plodnice červiví jen nad zemí; přesvědčil jsem se však, že někdy — třeba při chladnějším počasí — byly právě plodnice ukryté v zemi nejvíce červivé.

Třeně plodnic na spodku bývají vyžírány dlouhými, tlustými, žlutohnědými, tvrdými larvami tiplic. Pod klobouky plodnic v hymeniu se usazují slimáci a drabčíci. Veverky požírají plodnice, které pevně tkví v zemi, na místě růstu, kdež nacházíme zbytky plodnic, hlavně třeňů; plodnice, které však vylomily, odnášejí do korun stromů, kde je požírají. Často nějaká plodnice veverce upadne a spadne pod strom, nebo se zachytí ve větvích stromů, kde je houbařem nalezena. Takové nálezy daly podnět k domněnce, že si veverky suší plodnice pro zimní zásoby. Plodnice smrkového hřibu žerou lesní zvířata a i ptáci.

Plodnice hřibu smrkového rostou na témž stanovišti po mnoho roků, pokud se podstatně nezmění původní příznivé prostředí. Doba 10 i 15 let takového růstu na místě není vzácností. Ale i po této době, po značných probírkách porostu a po vzrůstu lesa, setrvává oslabené podhoubí v substrátu, což dokazuje skutečnost, že tam někdy za zvlášť příznivých podmínek opět nalezneme plodnice. Tento dlouhodobý růst plodnic na stanovišti dokazuje, že podhoubí smrkového hřibu je vytrvalé a že nehyne ani po ukončení periody, ani v zimě a že roste ve spojitosti s kořeny smrku.

Jsou-li příznivé růstové podmínky na stanovišti změněny násilným zásahem, jako je vytrhání mechu nebo rozkopání jehličí, rozrůstá se zbytek podhoubí stranou na

místo, kde nalézá příznivé životní podmínky. Také při větších změnách vlhkosti půdy se posouvá stanoviště, a to za sucha na místo vlhčí a za mokra na místo sušší; říká se, že se podhoubí „stěhuje"; toto se ovšem nestěhuje, nýbrž se vyvinuje na příznivějším místě a zakrňuje tam, kde se jeho životní podmínky zhoršily.

Plodnice smrkových hřibů se sice značně mění ve velikosti, tvaru i barvě, ale přece jsou bezpečně poznatelné v každém vývojovém stadiu při pouhém makroskopickém ohledání, takže je téměř vyloučena možnost jejich záměny za plodnice jiných druhů hub i při minimálních mykologických znalostech sběratele. Nezkušení nejspíše zamění plodnice hořkého hřibu žlučového *(Boletus* [*Tylopilus*] *felleus* Bull.) za plodnice smrkového hřibu, což končí v nejhorším případě jen nepříjemností; horší, ale nepochopitelnější je záměna smrtelně jedovaté mladé závojenky olovové *(Entoloma lividum* Bull.) za mladý hřib smrkový. Při sběru hřibů často se sehne houbař omylem pro mladou plodničku holubinky trávozelené (*Russula aeruginea* Fr.), mandlové *(R. vesca* Fr.), kolčaví *(R. mustelina* Fr.) nebo i smrduté *(R. foetens* Pers.), pro pahřib hřibovitý *(Phlegmatium varium* Schaeff.) nebo za sucha pro zakrnělou bílou plodničku muchomůrky citronové *(Amanita citrina* Schaeff.); při bližším ohledání plodnic jsou však tyto omyly ihned zjištěny.

Růst plodnic smrkového hřibu můžeme sice z jeho růstových podmínek dodatečně vysvětlit, avšak nemůžeme jej bezpečně předpovídat. Je těžko odhadnout, jak dobře se vyvinulo podhoubí a mnoho-li nasadilo zárodků plodnic a posoudit, zda je dostatečná vláha v půdě. I příští změny počasí nelze předvídat; nepříznivý vývin počasí může však zhatit i nejslibnější vyhlídky na dobrou úrodu plodnic. Někdy houbař zjišťuje, že plodnice již „pichají", neboť nalezl malé plodničky, deroucí se ze země, a očekává růst plodnic v krátkém čase; ten se však nedostaví pro nedostatek vláhy v půdě. Po hřibech se musí pátrat, je-li naděje na jejich růst, i když někdy je pátrání bezvýsledné. Vydatný sběr odmění jindy vytrvalce, který prvý sbírá, dříve než se rozšíří zpráva o růstu hřibů a než je les zaplaven spoustou houbařů.

Je otázkou, jak nepříznivě působí intensivní sběr na růst plodnic. V lese často vidíme, jak bezohlední houbaři rozkopali jehličnatý humus nebo vytrhali mech na stanovišti a tím poškodili podhoubí a další růst plodnic. Avšak ani při tomto ničení a každodenním nejdůkladnějším vysbíráváním plodnic nemůžeme říci, že by smrkové hřiby rostly méně hojně a byly zatlačovány druhy, které nejsou sbírány. Hřib smrkový patří stále mezi naše nejhojnější houby. Za tuto svoji životnost vděčí své specialisaci na smrk, který je u nás tak rozšířen, a svému vytrvalému podhoubí, o němž sice nevíme, za jakou dobu a jakými cestami po vyklíčení z výtrusu vyspěje a stane se plodonosným, které však potom po dlouhá léta žije na stanovišti a produkuje opětovně nové a nové plodnice.

Zlepšení výroby žampionů v pěstírnách n. p. SVIT

Jan Balcárek

1. Zdůvodnění zlepšovacího návrhu v oboru produkce žampionů (součást zlepšení potravinářské výroby, žampion jako pochutina a cenná potravina pro pracující).

Žampion neboli pečárka je jedlá houba, která má velkou výživnou hodnotou. Pečárky obsahují průměrně 3,9% bílkovin, 7,56% dusíkatých látek a 0,28% tuků v čerstvé hmotě. Vezmeme-li v úvahu jejich suchou hmotu, obsahují téměř dvakrát více bílkovin než většina naší zeleniny a ovoce. Pečárky obsahují vitaminy B-komplexu. Obsahují značné množství thiaminu, kyseliny nikotinové a kyseliny pantothenové. Z celkového množství dusíkatých látek v žampionu obsažených stráví lidský organismus plných 85%.

Pečárky patří mezi ony jedlé houby, které je možno pěstovat v umělém prostředí. Zatím co v jiných státech produkce žampionů je na značně vysoké úrovni, v Československu máme dosud jen několik pěstíren. Příčinou toho je jednak nedostatek

odborných sil a také to, že dlouho nebyly u nás pěstovány sterilní zárodky. Zárodky se dnes u nás pěstují a n. p. Svit v Gottwaldově je schopen nejen zásobovat československé pěstírny, ale může také jakostní sterilní zárodky vyvážet.

2. Pěstování pečárek, jak se dosud pravidelně praktikuje, není dostatečně produktivní a tak dokonalé, jak by si bylo přáti, a to nejen s hlediska zdravotnického, ale také i pro veliký národohospodářský význam této houby.

Obr. 1. Podhoubím prorostlý záhon po 15 dnech od naočkování. Není dosud zakryt vrstvou hlíny.

Výnos pěstování prováděného starým způsobem zdaleka nestačí krýt potřebu žampionů na našem trhu, ani jejich potřebu pro průmyslové zpracování. K tomu podotýkáme, že na př. Sovětský svaz sklízí ročně 5 000 t žampionů, zatím co Československo produkuje přibližně jen 150 t. Z tohoto srovnání je patrno, že naše produkce je teprve v počátcích a že je třeba, aby byla novými methodami pěstování a zakládáním nových pěstíren podstatně zvýšena.

Popisovaný zlepšovací návrh byl již prakticky vyzkoušen v pokusném oddělení pěstírny žampionů národního podniku Svit v Gottwaldově. Autor zlepšovacího návrhu pracoval pokusně v pěstění plodnic na novém základě. Výsledek přinesl nové cenné zkušenosti, neboť pěstování žampionů starým způsobem dávalo roční výnos 5—7 kg z 1 m², což se považuje za velmi dobrý výsledek, kdežto pěstování plodnic novou methodou dá 17—17,50 kg z 1 m². Je to zvýšení o více než 200 %. V následujícím je uveden popis nové methody pěstění žampionů podle výsledků

dosažených při pokusných pracích, konaných od 3. 1. do 18. 4. 1954. Pro srovnání uvádíme v hrubých rysech dosavadní způsob:

3. Popis dosavadního pěstování žampionů (stručně).

Dosud se u nás pěstování žampionů provádí v tmavých místnostech při stálé teplotě 12—18 stupňů Celsia a stálé relativní vlhkosti 60—65 %. K tomu možno použít sklepů nebo jiných podzemních prostor a záhony umístit buď na zemi, nebo na policích. Záhony byly připracovány z fermentovaného hnoje (koňského); fermentace probíhala po dobu 21 dnů. Při fermentování bylo třeba hnůj čtyřikrát až pětkrát převrstvit, a to z toho důvodu, aby hnůj stejnoměrně vyzrával, a fermentace probíhala rovnoměrně. Desinfekce prostoru se prováděla sírou, vápnem, modrou skalicí, lysolem a proti hmyzu se používalo přípravku DDT. Dobře vyfermentovaný hnůj se navezl do čisté, vyvápněné místnosti a kladl do záhonů 20 až 25 cm vysokých, plochých nebo oblých. Hnůj se dobře na záhoně udusal. Po několika dnech dochází k zahřátí hnoje. Teplota se kontroluje a když klesne pod 30 °C kladou se do hnoje čisté sterilní zárodky do hloubky jednoho prstu v trojsponu. Místa, kam byly zárodky vsazeny, se opět přitlačí a povrch záhonu upraví. Aby se zárodky lépe vyvíjely, ponechá se záhon v klidu asi tři týdny a teprve potom se pokryje vrstvou hlíny asi 3 cm vysokou, která se na záhoně upraví a zlehka udusá. Hlíny se používá mrtvé, podle možnosti prosáté a promíchané se starou omítkou v poměru 1 : 4. Před odkrytím i po pokrytí se záhon udržuje ve stejnoměrné vlhkosti jemným postřikem zahradní stříkačkou, a to tak, aby nebyl promočený. Přitom je nutno větrat opatrně, neboť průvan zárodkům škodí. Za 6—9 týdnů lze očekávat, že se objeví první plodnice.

4. Popis nového, zlepšeného způsobu se zvýšenou produkcí.

Pokusné pěstění podle nové, zlepšené methody bylo prováděno na pokusném záhoně v místnosti. Plocha záhonu byla 25 m². Záhon byl založen na polici ve výšce 80 cm od země, při čemž police byla uložena na železných pravoúhlých nosnících. Dno záhonu tvořilo drátěné pletivo o síle 3 mm a velikosti ok 1,5 × 1,5 cm. Pletivo bylo řádně vypnuto. Ochrana záhonu přední strany byla provedena prknem o výšce 15 cm. Místnost, ve které byl pokusný záhon uložen, je sklepní prostor s betonovými stěnami a podlahou, 25 m dlouhý, 180 cm široký a 220 cm vysoký. Při zkoušení nového způsobu jsem kladl důraz na naprostou čistotu. Za tím účelem jsem postříkal proudem vody strop, stěny a podlahu i s policemi, vše řádně vydrhl ostrým kartáčem a znovu spláchl proudem vody. Následovalo řádné vyvětrání a po oschnutí stěn jsem celou místnost vystříkal 5% lysolovým roztokem pomocí pojízdné stříkačky. Poté jsem místnost na 48 hodin uzavřel. Pak jsem ji větral 24 hodiny a nakonec jsem celou místnost vybílil čerstvě hašeným vápnem, do kterého jsem přidal 5% roztok modré skalice, rozpuštěné v teplé vodě a důkladně s vápnem promíchané. Mezitím jsem připravil fermentací hnůj. Podotýkám, že příprava hnoje patří mezi nejdůležitější podmínky zdárného výsledku, tedy i při nové methodě jsem dbal na to, aby hnůj byl bezvadně připraven. Nejvhodnější hnůj je koňská mrva, získaná od koní, kteří jsou živeni suchou pící, tedy senem a ovsem. Zvířata nemají být krmena ani zelenou pící, ani melasou. Jako podestýlka je nejvhodnější režná a pšeničná sláma, která není ztuchlá.

Hnůj ze stájí nutno prohlédnout a odstranit veškerá cizí tělesa (kameny, cihly, železo, kůži a jiné). Takto prohlédnutý hnůj se srovná do figur. Hnůj, kterého jsem použil ke zkouškám, obsahoval asi 80 % slámy. Byl srovnán do figury 4 m dlouhé, 150 cm vysoké a 1 m široké. Protože k založení záhonu o ploše 25 m² jsem potřeboval 7 m³ hnoje, uložil jsem po celé délce 4 m asi 30 cm vysokou vrstvu. Tuto vrstvu jsem zkropil vodou, na ni jsem navrstvil promočené smrkové řeziny, ze kterých jsem nechal odkapat vodu (ve výši asi 10 cm na to opět vrstvu hnoje 30 cm, a tímto způsobem jsem pokračoval, až figura dosáhla výše 150 cm. Bylo k tomu spotřebováno 1,5 m³ řezin.

Okolí figury jsem řádně vyčistil a figuru řádně prknem udusal. Pátý den dosáhla teplota v kvasné figuře 78 stupňů Celsia. Tohoto dne jsem přikročil k pře-

vrstvení. Převrstvení se provádí tak, že obvodová vrstva se ukládá na nově zakládanou figuru dovnitř, kdežto hnůj z vnitřku figury přijde při převrstvení na vnější obvod figury. Přitom je nutno hnůj vidlemi dobře protřepat, chuchvalce na zemi vidlemi rozklepat a případně suché části kropením zvlhčit. Hnůj přitom ztrácí čpavkový zápach. Převrstvená figura se ponechá další 4 dny v klidu. Když teplota dosáhla 65 stupňů Celsia, provedl jsem druhé převrstvení. Další převrstvení násle-

Obr. 2. Záhon v prvním stadiu plodnosti.

dovalo opět po 4 dnech klidu, čpavkový zápach téměř zcela zmizel a hnůj dostal stejnoměrně kávově hnědou barvu a nasládlou vůni. Patnáctý den od založení figury byl hnůj zralý. Před použitím k pěstění jsem jej ještě jednou překopal, aby nastalo co nejlepší promíchání vrstev. Po překopání se hnůj ihned odvážel na záhon.

Z hnoje jsem vytvořil záhon ve výši 25 cm. Během 14 dnů záhon klesne na 22,5 cm, kterážto výška je podle výsledků nejvhodnější. Při vyšší vrstvě neproroste dobře podhoubí, čímž vznikají zbytečné ztráty. Po založení záhonu jsem opět dbal toho, aby okolí bylo řádně vyčištěno a desinfikováno. Dopravní cestu, po které jsem vozil hnůj do pěstírny, jsem ostrým kartáčem a vodou, do níž jsem přidal lysol, znovu vyčistil a řádně vytřel.

Dříve než jsem přikročil k vlastnímu uplatnění nové methody, provedl jsem opět desinfekci místností, t. j. stěn a podlahy 5% roztokem formalinu. Při této desinfekci jsem pokryl založený záhon pytlovinou. Desinfekci jsem provedl postřikem, ale po jeho skončení jsem pytlovinu ponechal v blízkosti záhonu, až se formalin z pytloviny vypařil.

Nyní jsem přikročil k vyzkoušení nové pěstitelské methody, která záleží v tom, že místnost, ač již dokonale desinfikovaná chemickými prostředky, se desinfikuje vy-

sokou teplotou, a to jednak parou, jednak vysokou teplotou suchého vzduchu. Postup je v krátkosti tento:

Před desinfekcí parou jsem utěsnil dveře a průduch. Do místnosti jsem pustil páru, až teplota dosáhla 50 °C. Tuto teplotu jsem ponechal 10 hodin. Na dalších 10 hodin jsem zvýšil teplotu na 75 °C. Teplota v záhonu dosáhla 80°.

Po dvacetihodinové desinfekci horkou parou jsem místnost 4 hodiny větral. Po vyvětrání jsem provedl desinfekci kysličníkem siřičitým, t. j. zapálením práškovité síry a působením po 12 hodin. Po skončení této desinfekce, kterou jsem provedl tak, že na 1 m^3 připadlo 50 g práškovité síry, bylo použito suchého vzduchu o teplotě 50 až 75 °C. Této teploty jsem dosáhl pomocí topení parním potrubím. Tím skončila příprava založeného záhonu. Doba k této přípravě potřebná činila od založení hnoje k fermentaci 18 dnů. Podotýkám, že horký vzduch měl hlavně za úkol odstranit příliš vysokou vlhkost, způsobenou při desinfekci horkou parou. Při skončení této přípravy byla vlhkost 74 % a teplota v záhonu 28 °C, což je nejvhodnější stav k vysazení zárodků. Zárodky jsem vysazoval do trojsponu 20 × 20 cm do hloubky 5 cm. Při vysazování jsem dbal toho, aby zůstal v hnoji až k zárodkům vzdušný otvor. Toto vysazování má své přednosti, které pokládám za velmi důležité. Otvor vzniká tím, že na vysazeném zárodku ponechám prst, nadzdvižený hnůj přitlačím a prst vytáhnu.

Stává se často, že čerstvě založený záhon do tří dnů udržuje teplotu 12—15 °C a čtvrtým dnem, někdy i později se hnůj po ulehnutí na záhoně znovu zapaří a vyvine teplotu 40—50 °C. V takovém případě se zárodky, jsou-li vysazeny zničí. Při zvýšení teploty na 40—50 °C vniká otvorem k zárodku vzduch, který zárodek ochlazuje a tím chrání před zničením. Otvorem se dá lehce kontrolovat růst a vývoj mycelia.

Zárodky vysázené touto methodou jsem ponechal v klidu do 18. XII. 1952. Hlavní bylo kontrolovat teplotu, kterou jsem toho času udržoval na 25 °C a vlhkost na 65 %, a každým dnem jsem mírně vzduchoval po dobu 10 minut tak, aby nevznikal průvan. Chodníček kolem záhonů jsem udržoval stále vlhký kropením; mimo to jsem současně stříkal parní potrubí, takže se tvořila pára, která se usazovala na záhoně a tak záhon udržoval mírnou vlhkost.

Desátý den podhoubí prorostlo na povrch záhonu hnoje a mělo bělavý nádech. Než mycelium prorostlo na povrch záhonů, připravil jsme si půdu na pokrytí záhonů následovně. Půdu pro tento účel jsem získal z kamenolomu. Byla to půda uložená vrstvovitě mezi kameny asi v 5 m hloubce; v otevřeném lomu půda byla lehce jílovitá a obsahovala naplaveninu jemného písku. Do půdy jsem přidal jemně prosetou starou vápennou omítku v poměru čtyři kolečka půdy na jedno kolečko proseté omítky a čtyrnásobně promíchal. Jako desinfekčního prostředku jsem použil desetiprocentního roztoku formalinu. V odlehlé místnosti jsem provedl desinfekci půdy tímto způsobem:

V sudu jsem si připravil asi 50 l pětiprocentního roztoku formalinu, do roztoku jsem namočil starou pytlovinu a nechal okapat tak, aby roztok nevytékal z pytloviny. Namočenou pytlovinu jsem rozprostřel po podlaze a nanášel na ni 15 cm vrstvu předem připravené půdy. Tímto způsobem jsem pokračoval vrstvovitě, až jsem vyčerpal připravenou půdu. Nakonec jsem pokryl celou hromadu slabou dehtovou lepenkou, aby z hromady neunikaly formalinové výpary. Tento způsob má před přímým poléváním půdy bez pytloviny tu přednost, že půda není promočená a po skončení desinfekce, kterou provádím pět dnů, se jí může okamžitě použít k pokrytí záhonu (tak zv. košile). Po ukončení desinfekce jsem připravenou půdu dvakrát přecházel a nanášel na záhon 3 cm vrstvu desinfikované půdy a mírně přitlačil prknem. Za 14 dnů se objevily první plodničky na povrchu záhonů ve velikosti hrášku, a to po celé ploše záhonů v neobvyklém množství. Od toho dne jsem teplotu ponenáhlu snižoval až na 12 °C a na té výši jsem ji udržoval za častějšího větrání. Snížená teplota je důležitá pro zdravý vývin plodnic, které vyrůstají na nízkých nožkách a jsou křehké. Udržujeme-li teplotu na 12—18 °C plodnice rostou

rychleji. Má to však tu nevýhodu, že nožky jsou tvrdé a vysoké, kloboučky (hlavičky) se předčasně otvírají. Při vyšší teplotě se často objevuje choroba plodnic, tak zvaná mycogone (chlupáček), jež může při přehlédnutí zachvátit další zdravé plodnice.

Pěstění žampionů novou methodou má tu přednost, že plodnice vyrůstají ve větším množství najednou a tím se zkrátí doba sklizně podle starého způsobu z 3 mě-

Obr. 3. Nanášení 3 cm vrstvy hlíny na podhoubím prorostlý záhon.

síců na 2½ měsíce. Tímto způsobem se záhonu mnohem lépe využije a dříve se z něho vyčerpají živné látky pro pěstění žampionů, takže na témže místě lze v kratší době založit nový záhon. Nová methoda pěstování žampionových plodnic znamená proti větší, rychlejší a lepší využití prostoru pěstíren.

Vcelku lze shrnouti novou methodu takto:

a) Velmi svědomitá příprava hnoje při fermentaci.

b) Důkladná desinfekce prostoru pěstírny chemickými prostředky, pasteurisace místnosti a substrátu parou.

c) Pravidelné a kontrolovatelné větrání prostoru a udržování teploty a kontrola relativní vlhkosti.

d) Po pasteurisaci v době růstu mycelia se udržuje teplota vyšší (nad 25 °C) při plození se teplota sníží na 12 °C.

Přednosti nového způsobu:

a) Zkrácení doby potřebné k fermentaci hnoje z 21 dnů na 15 dnů.

b) Zvýšení plodnosti záhonu z 6 až 7 kg na 17 až 17½ kg.

c) Zkrácení doby potřebné k vývinu zárodku o 10—15 dnů.

d) Získání zdravých plodnic a snížení nebezpečí chorob, jako je Mycogone, sádrovitost a odstranění škůdců.

V cizině se používá tak zvaného dvojzonového systému v pěstování žampionů, to znamená, že ve speciálně zařízené místnosti se připravený hnůj v bedničkách sterilisuje a když je podhoubím prorostlý, přenáší se do kultivační místnosti. Přenášení kultur z jedné místnosti do druhé má tu nevýhodu, že tato práce zabírá mnoho času, a další nevýhoda je v tom, že přenášením se kultury infikují, což má neblahý vliv na plodnost žampionů.

Při zlepšeném způsobu pěstování žampionů v národním podniku Svit se používá k pasteurisaci parního zařízení, takže současně se pasteurisuje založený záhon a kultivační místnost. Založené záhony po pasteurisaci zůstávají na místě a operace tímto způsobem jsou jednodušší a úspornější. Netvrdím, že způsob, který zde popisuji, je úplně dokonalý. Nutno rozřešit ještě mnoho problémů. Je proto záhodno, aby mykologický výzkum byl prováděn s hlediska celostátního a aby byl v úzké spolupráci s praxí. Není třeba si zakrývat, že tyto úkoly si vyžádají značného pracovního vypětí, a že mohou být řešeny v plné šíři jen za podpory odpovědných činitelů.

Pokusná laboratoř a pěstírna v národním podniku Svit v Gottwaldově se pokouší k jejich řešení položit zdravý základ. Hlavním úkolem výzkumu by bylo to, aby se snažil nahradit koňský hnůj umělým substrátem z různých organických průmyslových odpadů.

Dalším úkolem bylo studium nemocí a škůdců, kteří jsou metlou žampionáren. Nebude-li vypracován způsob ochrany kultur před neduhy, nebude možno počítat s podstatným zvýšením produktivity houbových kultur. A konečně velkým úkolem budoucnosti je postarat se ve spolupráci s výzkumem o propagaci nových ušlechtilých sort. Je zřejmé, že jmenovité úkoly nezvládne jedinec, nýbrž se jim bude muset věnovat celý kolektiv. Musíme si přiznat, že jsme v pěstování žampionů proti cizině pozadu. Je tedy jen na nás, abychom toto opoždění nejen dohonili, nýbrž cizinu v tomto směru i předčili.

Nechť jsou již příčiny tohoto stavu jakékoliv, je v zájmu výživy našeho lidu, aby byl tento stav pouze přechodný. Vždyť zvýšenou výrobou hub obohatíme stůl pracujících o výživnou a chutnou potravu, která zvláště v zimních měsících bude vítaným doplňkem denní stravy.

Jak již bylo naznačeno, vývoj našeho žampionářství nebude zabezpečen pouze rozmnožením ploch našich žampionáren, nýbrž i zvýšenou jejich produktivitou. K tomu účelu by měl být řádně naplánován výzkum pěstování hub a prováděn podrobně buď v jednom, nebo ve více vědeckých ústavech.

Vláknice šafránová — Inocybe crocifolia sp. n.

(Species nova generis Inocybe e Bohemia — Inocybe crocifolia Her.)

MUDr Josef Herink

V r. 1953 jsem nalezl druh vláknic, který se vyznačoval nápadným souborem barevných znaků, že se určení zdálo být snadné. Nicméně jsem tento druh nemohl určiti ani z nejnovější mykologické literatury. Proto jej popisuji jako nový:

Inocybe crocifolia n. sp. (vláknice šafránová).

Znaky makro-morfologické:

Třeň oblý, válcovitý, s vrcholem později mírně rozšířeným, na basi tupě zaoblený, u dospělého exempláře 2,3 cm dl., 2,2 mm tl., jemně vláknitý, hedvábně lesklý, *růžovoplavý* (barva třeně *Tubaria furfuracea* [Pers. ex Fr.] Gill.), na vrcholu řídce posetý dosti hrubými vločkami stejné barvy; velum má ráz dosti řídké, *růžovoplavé kortiny*, která se v mládí upevňuje na povrchu klobouku těsně uvnitř od jeho okraje, vyplňuje prostor mezi třeněm a lupeny a krátce sbíhá po třeni, v dospělosti zanechává zbytky na dolní polovině třeně v podobě pavučinatých přitisknutých vlákének.

Klobouk centrický, v mládí zvonovitý (k okraji lehce zaoblený), v dospělosti klenutý se širokým tupým hrbem, k okraji téměř svisle sklopený, u dospělého exempláře na jednom místě hluboce laločnatě vtažený, 1 cm šir., okraj lupeny nepřesahující; pokožka paprsčitě v cárech slupitelná, tenká (málo rozlišená od dužniny klobouku), suchá, jemně paprsčitě vlásenito-plstnatá, v dospělosti lehce radiálně rozpukaná, slabě hedvábně lesklá, *lískově hnědá*.

Lupeny u dospělého exempláře v počtu 30, obrysu v mládí eliptického s přihrocenými konci, v dospělosti u třeně dosti hluboce vykrojené, úzce přirostlé, v dospělosti 2,5 mm široké, tenké, málo husté (na okraji vzdáleny 0,2—0,25 mm — včetně lamellul), hladké, křehké, v mládí lysé, *živě šafránově oranžové*, v dospělosti jemně poprášené výtrusy, kalně oranžovoplavé (barva dospívajících lupenů *Tubaria furfuracea* [Pers. ex Fr.] Gill.); ostří dosti hrubě vroubkované, něco bledší; lamelluly 2—3 řádů, souměrně uspořádané mezi dvěma lupeny, lamelluly téhož řádu nestejně dlouhé, ukončeny šikmo vykrojeně, volně. Výtrusný prach okrově umbrový.

Dužnina třeně a klobouku homogenní, v klobouku 1,25 mm tlustá, k okraji zvolna ztenčená, hutně vláknito-plsťovitá, dosti pružná, slabě hedvábně lesklá, *hnědoplavá*, dužnina třeně jemně vláknitá, plná, rigidní, hedvábně lesklá, v mládí *šafránově oranžová* (jako lupeny), v korové vrstvě hnědoplavá, v dospělosti celá hnědoplavá. Pach spermatický, chuť slabě spermatická.

Znaky mikro-morfologické:

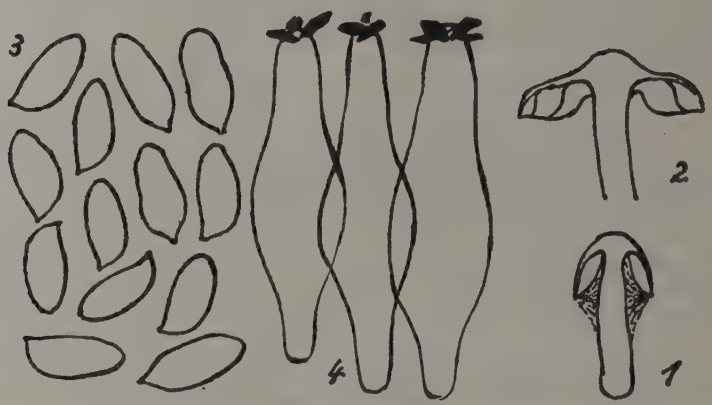
Hyfy bez přezek. Trama třeně z hyf převážně paralelně spletených, 5—8 μ tl., k povrchu hustěji spletených v cutis, z níž volně vynikají zaoblené konce hyf až 12 μ a na vrcholu třeně též kaulocystidy, které jsou štíhlejší než cystidy lupenů. Trama klobouku z hyf 7—10 μ tl., bledých; cutis z převážně radiálně spletených válcovitých hyf (7)—10—14—(17) μ tl., promíšených hyfami z článků podlouhle vakovitých, až 30 μ tl.; veškeré hyfy cutis mají obsah temně okrovo-oranžový. Trama lupenů pravidelná, z hyf válcovitých, často u přepážek mírně zúžených, hyalinních. Subhymenium vláknité, z hyf 2—4 μ tl.

Hymenium z basidií a cystid. Basidie kyjovité, 28—36 × 7—10 μ, tetrasporické, sterigmata přímá. Výtrusy úzce mandlovité s malým šikmým apikulem, tvarově dosti proměnlivé v důsledku nestejné délky (kalibrované výtrusy podle R. Heima), (10—)—12—14—(17) × 5—5,5 μ, s blanou tenkou, hladkou, průsvitnou, světle meruňkově žluté, většinou s jednou tukovou kapkou. Cy-

stidy na ploše dosti hojné, často ve skupinách, přečnívající rouško o polovinu až dvě třetiny své délky, na ostří nakupené (ostří heteromorfní), *lahvicovité* až vřetenovitě lahvicovité, k vrcholu více méně protažené, 60—75 × 16—24 μ, poměrně *tenkostěnné,* na vrcholu se kšticí krystalků vyloučeného sekretu.

Znaky ekologické:

Dvě plodnice (mladá a dospělá) vyrůstaly jednotlivě poblíže sebe z holé hlíny mezi podrostem stinného lipového stromořadí *(Tilia cordata* Mill.). Podrost náleží, podle své časně letní facies, k associaci *Arrhenatheretum elatioris* (Braun-Blanq. 1915) Scherrer 1925. Mezi travami převládá *Dactylis glomerata* L. nad *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl, dále jsou z trav zastoupeny *Poa pratensis* L., *Alopecurus pratensis* L., *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. Z ostatních rostlin rostou na stanovišti hlavně tyto: *Achillea millefolium* L., *Campanula rapunculoides* L., *Carum carvi* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Convolvulus arvensis* L., *Gallium mollugo* L., *Geranium pratense* L., *Heracleum sphondylium* L., *Hy-*



Vláknice šafránová — *Inocybe crocifolia* Herink.

Podélný řez plodnicí: 1. u mladého exempláře, 2. u dospělého exempláře, 3. výtrusy (některé v dorsoversálním optickém průřezu, jiné ve frontálním optickém průřezu). 4. cystidy z ostří lupenů. Dr J. Herink del.

pericum perforatum L., *Lathyrus pratensis* L., *Pimpinella maior* (L.) Huds., *Plantago media* L., *Ranunculus acer* L., *Rumex acetosa* L., *Taraxacum officinale* Web. ssp. *vulgare* (Lam.) Sch. Thell., *Veronica chamaedrys* L., *Viola tricolor* L. ssp. *eutricolor* Syme.

Z vyšších hub jsem na stanovišti dosud zjistil tyto (koprofilní druhy neuvádím): *Agaricus campestris* L. ex Fr. s. Lange, *Amanita solitaria* (Bull. ex Fr.) Quél., *Boletus luridus* Schaeff., *Calocybe carnea* (Bull. ex Fr.) Kühner, *Calocybe Georgii* (Clus. ex Fr.) Kühner, *Calvatia caelata* (Bull.), *Clitocybe cyathiformis* (Bull. ex Fr.) Quél., *Clitocybe ericetorum* (Bull ex Fr.) Quél., *Clitopilopsis popinalis* (Fr.) Kühner, *Clitopilus prunulus* (Scop. ex Fr.) Quél., *Entoloma rhodopolium* (Fr.) Quél., *Hygrocybe psittacina* (Schaeff. ex Fr.) Karst., *Inocybe grammata* Quél. s. Heim, *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) B. & Br., *Lactarius decipiens* Quél., *Lepiota laevigata* Lange, *Lycoperdon spadicum* Pers., *Macrolepiota naucina* (Fr.) Sing., *Melanoleuca vulgaris* Pat., *Mycena aetites* (Fr.) Quél. s. Ricken, *Mycena avenacea*

(Fr. sensu Schröt.) Lange, *Russula sororia* (Fr.) Romell, *Scleroderma verrucosum* (Vaill.) Pers., *Stropharia cyanea* (Bolt. ex Secr.) Tuomikoski, *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél.

Lokalita: Mnichovo Hradiště, stromořadí k vrchu „Velká Horka", 27. 6. 1953 sbíral Dr J. Herink. Typus v Herbarium mycologicum J. Herink No. 83/53.

Vláknice šafránová — *Inocybe crocifolia* Herink.
Mnichovo Hradiště, 27. 6. 1953 legit Dr J. Herink. 2/1 orig. Photo Dr J. Herink.

Systematické postavení *Inocybe crocifolia* v rodě *Inocybe* není prozatím možno stanovit, protože systematika tohoto rodu je dosud málo propracována i těmi autory, kteří jsou nejlepšími znalci rodu. Je jisto, že dosavadní systematika, z praktických důvodů určovacích založená zejména na tvaru výtrusů a přítomnosti cystid, bude časem nahrazena systematikou, vybudovanou na korelaci znaků morfologických, fysiologických a ekologicko-cenologických. Zdá se, že z morfologických znaků se jedním z nejdůležitějších ukáže být způsob vývoje plodnice. Je velmi pravděpodobné, že u vláknic přichází několik typů diferenciace plodnice, z nich nejčastěji typ monovelangiokarpní (A. F. M. Reijnders).

Diagnosis latina:

Species parva (?semper), cortinata, leiospora, cystidifera.

Stipes teres, cylindraceus basi rotundato-truncatus, apice deinde subincrasatus, 2,3 cm longus, 2,2 mm crassus, fibrosulus, sericeo-nitens, roseolo-isabellinus (color valde similis stipiti Tubariae furfuraceae [Pers. ex Fr.] Gill.), apice floccis remotis concoloribus obsitus; velum cortiniforme, primitus marginem pilei cum stipite conjungens, araneosum, isabellinum, deinde evanescens. Carposoma verisimiliter modo monovelangiocarpo — sec. cel. A. F. M. Reijnders — evolvens.

Pileus centralis, primitus campanulatus, maturus convexus late obtuso-umbonatus et marginem versus demissus, sublobatus, 1 cm latus; margo lamellas non excedens; cutis paulum discreta sed radialiter secernibilis, tenuis, sicca radialiter fibrillosotomentosa, matura subrimosula, sericeosubnitens, avellanea.

Lamellae 30 stipitem attingentes, immixtis lamellulis di- usque tridymis symetrice dispositis, primitus acutato-ellipticae, maturitate stipitem versus oblique emarginatae, rectae, laeves, tenues, 2,5 mm latae, ad marginem pilei 0,2—0,25 mm distantes, primitus pulchre croceae, maturae sporis obsitae, ferrugineo-fulvae (colore lamellas Turbariae furfuraceae [Pers. ex F.] Gill. spectantes), acie crenulata, pallidiori. Sporae in cumulo ochraceo-umbrinae.

Caro pilei cum stipite homogenea, 1,25 mm crassa, marginem versus subattenuata, molliter carnosa, sericeo-subnitens, avellaneo-isabelina. Caro stipitis fibrillosa, solida, rigida, sericeo-nitens, primitus croceo-aurantiaca, deinde avellaneo-isabellina. Odor distincte, sapor debiliter spermaticus.

Hyphae efibulatae. Trauma stipitis e hyphis maxima ex parte paralleliter intricatis, cylindraceis, 5—8 μ crassis, superficiem versus ita condensatis, ut cutem formant; epicutis e hyphis 12 μ crassis, rotundato-terminatis, apice caulocystidiis immixtis. Trama pilei e hyphis 7—10 μ crassis, pallidis, dense intricatis; cutis e hyphis maxima ex parte radialiter contextis, ochraceo-aurantiacis, cylindraceis, (7-)-10-14-(17) μ crassis, hyphis e cellulis uteriformibus, usque 30 μ crassis, intermixtis. Trama lamellarum regularis, e hyphis cylindraceis vel ad septa angustatis, hyalinis. Subhymenium filamentosum, e hyphis 2—4 μ crassis.

Hymenium cystidiatum. Basidia clavata, 28—36 × 7—10 μ, tetrasporica, sterigmatibus rectis. Sporae anguste amygdaliformes, forma variabiles unacum variatione longitudinis (ergo calibratae sec. terminologiam cel. R. Heim), (10-)-12-14-(17) × 5-5,5 μ laeves, diaphanae, sub lente armeniacae, plerumque uniguttulatae. Cystidia ad facies lamellarum sat frequentia, in acie lamellarum accumulata, hymenium $^1/_2$—$^2/_3$ longitudinis superantia, lageniformia vel fusiformi-lageniformia, 60—75 × 16—24—(34) μ, membrana tenui, apice crystallis coronata.

Crescit solitarie ad terram nudam sub Tilia cordata Mill., in graminosis (associatio Arrhenatheretum elatioris [Braun-Blanq. 1915] Scherrer 1925).

Localitas typica: Čechoslovakia: Mnichovo Hradiště, districtus idem, Bohemiae septentr., in ambulacro tilietoso, quod ad collem „Velká Horka" dictum pertinet, 27. VI. 1953 Dr J. Herink legit.

Typus, ex Herbario mycologico J. Herink No. 83/53, in herbario sectionis botanicae Musei Nationalis Pragae conservabitur.

Observ.: Inocybe colore lamellarum insignis, sed positione systematica in hoc genere pro tempore non determinabili.

Cytidiella Melzeri g. n. et sp. n., nový typ resupinátních hub číšovcovitých*)

(Cytidiella Melzeri Cyphellacearum resupinatarum genus et species nova čechoslovaca.)

Zdeněk Pouzar

Při výzkumu reservace „Červené blato" u Nových Hradů byl jsem mile překvapen nálezem podivné houby, která rostla na odumřelém a v křovinách visícím kmeni borovice blatky — *Pinus uncinata*. Plodnice nápadně připomínaly barvou hymenia a okraje *Cytidia flocculenta* (Fr.) v. H. et L., avšak na prvý pohled bylo zřejmé, že jde o jiný druh, význačný zejména široce rozloženými plodnicemi, které nápadně splývají podobně jako u pevníků *(Stereum)*. Tento nález a zejména materiál, který mi spolu s druhy rodu *Cytidia* předali k prostudování přátelé F. Kotlaba a M. Svrček, mne vedl k podrobnému studiu tohoto příbuzenstva, o jehož zajímavých výsledcích pojednám podrobněji na jiném místě.

Typ rodu *Cytidia*: *C. salicina* (Fr.) Burt (= *C. rutilans* Pers. in Quél.) jeví velmi úzké příbuzenské vztahy k rodu *Aleurodiscus*. Sem patří druhy, které tvoří buď tenké, lišejníkovité povlaky na kůře živých stromů, jako na příklad *Aleurodiscus acerinus* (Pers. ex Fr.) v. H. et L., nebo terčovité až rozlité a dosti tlusté plodnice suché konsistence, jako na př. *A. disciformis* (DC ex Fr.) Pat.

Rod *Aleurodiscus* Rab. ex Cke. je charakterisován (Rogers a Jackson 1943) především tvarem basidií, které vyčnívají nad ostatní hymenium, jsou kyjovitě rozšířené, učaté a opatřené čtyřmi tlustými, velkými a klešťovitě zahnutými sterigmaty. Především tento znak byl pobídkou Donkovi (1941 a 1951) a Rogersovi (1949), aby sem kladli *Cyphella digitalis* (A. et S. ex Fr.) Fr. a Rogersovi (1944), aby k rodu *Aleurodiscus* zařadil rod *Vuilleminia* R. Maire. Singer (1945) se domnívá, že tropický masitý rod *Favolaschia* (Pat.) Henn. je též příbuzný a představuje asi nejvyšší stupeň této vývojové řady.

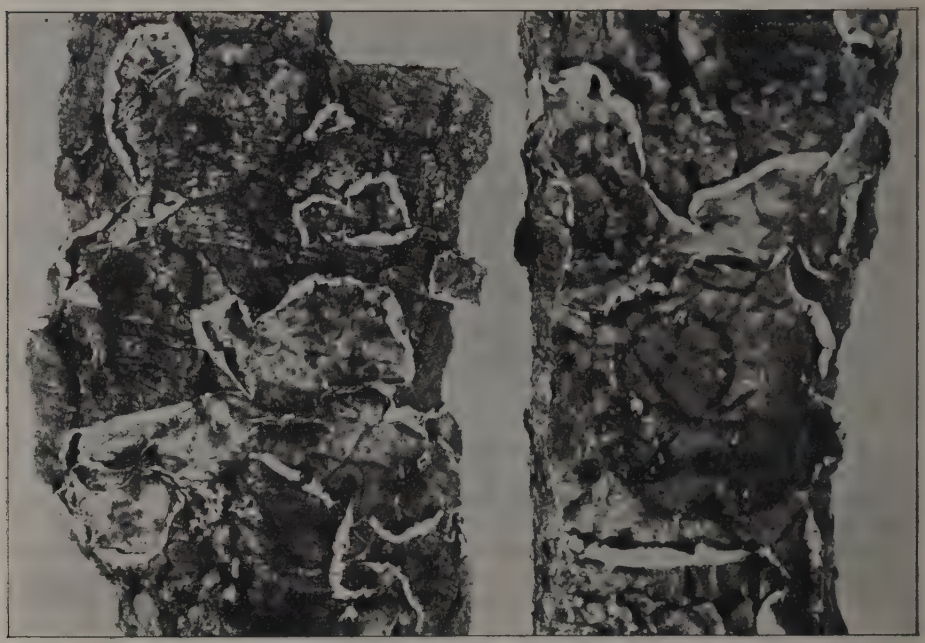
Rod *Cytidia* Quél. zařazují mykologové většinou k Cyphellaceím a teprve Wm. B. Cooke (1951) poukázal na to, že *Cytidia* do čeledi *Cyphellaceae* (v dosavadním smyslu) nepatří a zařazuje ji do blízkosti rodu *Aleurodiscus*. Zdá se mi však, že má pravdu jen zčásti. Rod *Cytidia* je totiž s hlediska anatomického značně různorodý. Ve své monografii tohoto rodu popisuje Wm. B. Cooke (1951) celkem osm druhů z celého světa. V Evropě rostou pouze tři: u nás dosti rozšířená *C. salicina* (Fr.) Burt, severská a vzácná *C. sarcoides* (Fr.) Wm. B. Cooke a konečně teplomilná *C. flocculenta* (Fr.) v. H. et L. Všechny tyto druhy rostou na vrbových větvích. *C. salicina* má anatomickou stavbu velmi podobnou rodu *Aleurodiscus:* keříčkovité dendrofysy, gloeocystidy napojené na systém vodivých hyf a hlavně výše popsané basidie. Také výtrusy svým tvarem a obsahem připomínají na př. *Aleurodiscus macrosporus* (Bres. in B. et G.) B. et G. nebo *Vuilleminia commedens* (Nees ex Fr.) R. Maire.

Cytidia flocculenta (Fr.) v. H. et L., jak jsem zjistil podrobným studiem, má hymenium velmi jednoduché, podobně jako většina Aphyllophoraceí, t. j. skládá se pouze ze štíhlých basidií s drobnými a tenkými sterigmaty a z basidiol. Od *Cytidia salicina* (Fr.) Burt. se tedy značně liší. Proto nutno rod *Cytidia* rozdělit. Pro jednu část možno emendovat starý rod *Cytidia* na základě typu, kterým je *Cytidia rutilans* Pers. in Quél., což je *Cytidia salicina* (Fr.) Burt. Pro *Cytidia flocculenta* (Fr.) v. H. et L., nutno vyhledat jiné vhodné rodové jméno. Nejstarším a nomenklaticky ne-

*) Jsem si vědom, že na základě názorů v dalším vyložených je zařazení *Cytidiella Melzeri* Pouz. do čeledi *Cyphellaceae* pouze předběžné a vztahuje se *Cyphellaceae* v dosavadním pojetí. Typem čeledi *Cyphellaceae* je rod *Cyphella*, který se opět zakládá na *Cyphella digitalis* (A. et S. ex Fr.) Fr. Jelikož tento druh patří spíše do příbuzenstva rodu *Aleurodiscus*, bylo by vhodné emendovat jméno *Cyphellaceae* pro vývojovou řadu rodů kolem rodu *Aleurodiscus*.

závadným jménem je *Auriculariopsis* R. Maire (1901), publikované monotypicky pro *Cyphella ampla* Lév. (Donk 1951), což je *Cytidia flocculenta* (Fr.) v. H. et L. Platnou kombinací je *Auriculariopsis flocculenta* (Fr.) R. Maire 1902.

Naše houba z Červeného blata u Nových Hradů, ač zevnějškem upomíná na *Auriculariopsis flocculenta* (Fr.) R. Maire, je přece značně rozdílná. Rod *Auriculariopsis* má tramu vytvořenu z hyf s typickými slizovými stěnami, které po navlh-



Cytidiella Melzeri Pouzar.

Vlevo: Čechy, Soběslav-Blata, na trouchnivém kmeni borovice blatky, 17. XII. 1953, nalezl Dr F. Kotlaba.

Vpravo: Črmel u Košic na Slovensku, na větvích borovice černé, 23. X. 1953, nalezl Dr F. Kotlaba.

Sinistra: Bohemia, Soběslav-Blata, ad truncum putridum Pini uncinatae, 17. XII. 1953, legit F. Kotlaba. Dextra: Slovakia, Črmel prope Košice, ad ramum emortuum Pini nigrae, 23. X. 1953, leg. F. Kotlaba. — Foto A. Pilát.

ční silně bubří. Naše houba má naopak hyfy tramy neslizké, které se po navlhčení vůbec nemění. Mezi jmenovanými rody je tedy asi takový poměr jako mezi rody *Cytidia* a *Aleurodiscus*. Rodů s podobnou jednoduchou stavbou hymenia ve skupině resupinátních hub rouškatých nalézáme celou řadu a jejich příbuzenské vztahy jsou právě pro tuto jednoduchost dosud velice nejasné. Pravděpodobně se při výzkumu fylogenetických vztahů uplatní mikrochemické reakce a jevy metachromatické. Naši houbu lze předběžně zařadit jako resupinátní typ do čeledi *Cyphellaceae*, která je však v dosavadním rozsahu zcela nesourodá.

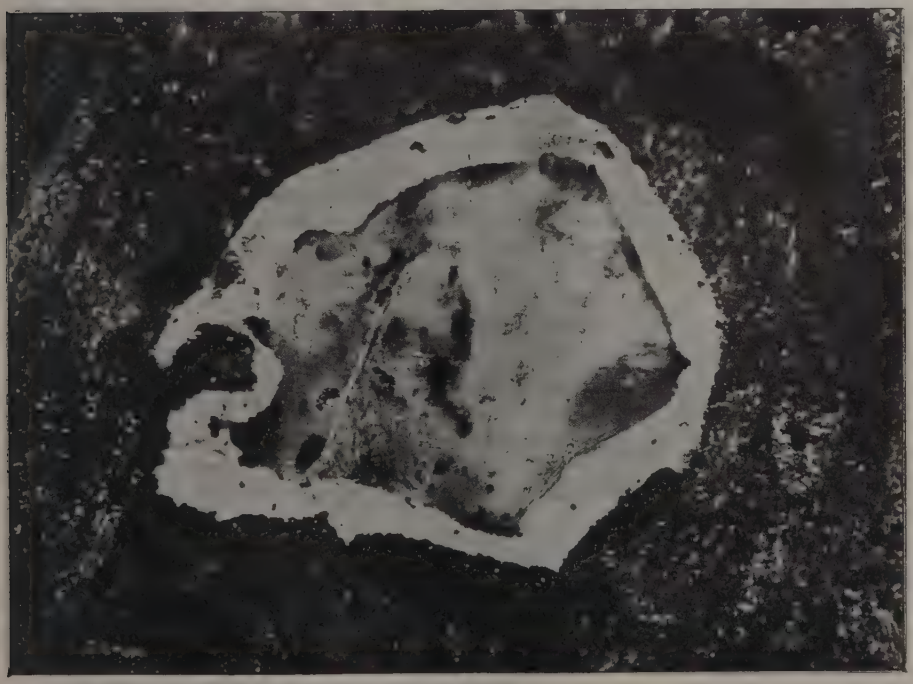
Protože se nepodařilo naši houbu zařadit do žádného z dosud popsaných rodů, ani ztotožnit ji s některým známým druhem, popisuji ji jako nový rod a druh, který věnuji našemu vynikajícímu mykologu V á c l a v u M e l z e r o v i.

Cytidiella gen. nov.

Plodnice podobné druhům rodu *Cytidia*, s okrajem zdviženým a ohrnutým. Trama z hyf zcela neslizkých, neamyloidních, lehce metachromatických v kresylové modři. Basidie válcovité, se sterigmaty přímými a štíhlými.

Cytidiella Melzeri spec. nov.

Plodnice 400—450 μ tlusté, v mládí ploše miskovité, na okraji lehce ohrnuté, později splývající, přitisklé k substrátu, uprostřed přirostlé, s okrajem ohrnutým nebo i podvinutým, až 4 cm široké (většinou však pouze 1,5—2,5 cm), na okraji a spodní straně jemně plstnaté, bílé nebo bělavé. Hymenium je hladké, jen vzácně kdy na místech, kde dvě sousední plodnice srostly dohromady, jemně hřebínkaté nebo papilkaté, voskovitého vzhledu a konsistence. Barva hymenia je v mládí světle hnědá (asi jako bílá káva), v dospělosti tmavší (asi jako klobouk štítovky jelení), vzácně kdy s nádechem žlutohnědým nebo šedohnědým. Basální hyfy se stěnami ztloustlými, lehce žlutavě se lesknoucími (v roztoku KOH), často vzájemně spojované, s přezkami, dosti hustě spletené, 2,5—3,5 μ tlusté. Nad basálními hyfami nalézáme vrstvu hyf dosti podobných basálním, avšak tlustších, 3,5—4,8 μ, se stěnami tenčími. Plst okraje a spodní strany je až 60 μ tlustá, složená z hyf podobných tramovým, spletených v provazce, neinkrustovaných a oddáleně přehrádkovaných. Basidie 28 × 5,5—6 μ, slepené ve velmi pravidelnou palisádu, válcovité nebo na konci



Cytidiella Melzeri Pouzar.

Čechy: Soběslav-Blata, na mrtvém kmeni borovice blatky 17. XII. 1953 nalezl Dr F. Kotlaba. Silně zvětšená mladší plodnice.

Bohemia: Soběslav-Blata, ad truncum emortuum Pini uncinatae, 17. XII. 1953, leg. F. Kotlaba. Carposoma iuvenille magnif. — Foto A. Pilát.

trochu rozšířené, se sterigmaty krátkými, přímými a tenkými. Výtrusy vejčitě elipsoidní, v krátký apikulus protažené, neamyloidní, s tenkou a hladkou blanou, bezbarvé, (5,5)—6,4—7—(8) × 3,3—4 μ veliké.

Lokality: 1. Červené blato u Nových Hradů, na okraji rašeliniště na mrtvém kmeni blatky — *Pinus uncinata* zavěšeném v křovinách, ve společnosti *Ledum palustre, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Sphagnum* sp. div. 19. VIII. 1952, leg. Z. Pouzar.

2. Soběslavská blata, na místě zvaném „Na hranicích" na kmenech blatky — *Pinus uncinata* sroubených v čihadlo, 27. XII. 1953, leg. F. Kotlaba.

3. Turovec u Plané nad Lužnicí, na suchých větvích v koruně dubu 29. VIII. 1949, leg. M. Svrček.

4. Brdské hřebeny, v údolí Haťského potoka u Haloun, na suchých větvích v koruně dubu, 24. V. 1953, leg. M. Svrček.

5. Slovensko: Črmel u Košic, na větvi borovice černé — *Pinus nigra,* 28. X. 1953, leg. F. Kotlaba (Holotypus).

Z pěti nálezů z Čech a Slovenska možno posoudit variabilitu této houby. Je to především velikost plodnic, která nápadně kolísá. Největší a nejtlustší plodnice rostou na borovicích. Naopak na dubových větvích vyrůstají pravidelně menší plodnice a někdy též trochu živěji zbarvené, s nádechem do žlutava. Mikroskopisky je však tento druh poměrně dosti stálý a proto se domnívám, že by nebylo vhodné oddělovat houbu rostoucí na dubech do jiného taxonu.

Podle popisů v literatuře se našemu druhu snad trochu podobají dva druhy, které popsal nedávno ze Severní Ameriky Wm. B. Cooke (1951). Jsou to:

Cytidia lanata Wm. B. Cooke, jež se liší především nedostatkem přezek na hyfách a pohárkovitými plodnicemi. Byla nalezena v USA ve státě Idaho na kůře břízy. Její poměr k rodu *Cytidiella* bude možno posoudit až po prostudování originálních exemplářů.

Cytidia stereoides Wm. B. Cooke, se trochu podobá našemu druhu svými resupinátními a splývavými plodnicemi, ale liší se gelatinosními hyfami, masovým nádechem hymenia a rovněž 18—20 μ velikými výtrusy. Byla nalezena dvakrát na listnáčích v Kalifornii.

Citovaná literatura:

Cooke, Wm. Bridge (1951). The genus Cytidia. Mycologia 43 : 196—210.

Donk, M. A. (1941). Nomina generica conservanda and confusa for Basidiomycetes (Fungi). Buitenzorg Bot. Gardens Bull. 17 : 155—197.

Donk, M. A. (1951). The generic names proposed for Hymenomycetes I. — Cyphellaceae. Reinwardtia 1 : 199—220.

Rogers, Donald P. (1944). The genera Trechispora and Galzinia (Thelephoraceae). Mycologia 36 : 70—103.

Rogers, Donald P. (1949). Nomina conservanda proposita and nomina confusa-Fungi. Farlowia 3 (4) : 425—493.

Rogers, D. P. and Jackson, H. S. (1943). Notes on the synonymy of some North American Thelephoraceae and other resupinates. Farlowia 1 (2) : 263—328.

Singer, Rolf (1945). The Laschia-complex. Lloydia 8 : 170—230.

Summa

Cytidiella gen. nov.

Carposomata statura genus *Cytidia* in mentem revocantia, adhaerentia, margine revoluto. Trama ex hyphis haud gelatinosis, non amyloidis, leviter in „Cresyl blue" metachromaticis. Basidia cylindracea, sterigmatibus rectis gracilibus.

Typus: *C. Melzeri.*

Cytidiella Melzeri spec. nov.

Carposomata 400—450 μ crasa iuvenilia plane patellaria, margine revoluta, dein confluentia usque 4 cm lata (plerumque 1,5—2,5 cm), adhaerentia, uno puncto centrali affixa, margine revoluta. Margo subtiliter tomentosus, albus vel albidus ad 0,5—2,5 mm revolutus. Hymenium ceraceum, laeve, rarius subtiliter pectinatum vel dentatum, primum dilute brunneum, dein cervino-brunneum, rarius tinctu luteo-brunneo vel griseo-brunneo. Hyphae basales membranis crassiuscule tunicatis, dilute (solutione debili KOH) luteo micantes, conferte intricatae, saepe inter se anastomosantes, nodoso-septatae, 2,5—3,5 μ crassae. Ad hyphas basales stratum hypharum similiter evolutarum, paulisper crassiorium (3,5—4,8 μ) membranis tenuiter tunicatis insidet. Tomentum marginis et partis basalis usque 60 μ crassum, e hyphis tramalibus similibus, in chordulas fasciculatis, non incrustatis, longe septatis constat. Basidia 28—35×5,5—6 μ, agglutinata, cylindracea vel leviter subclavata, tetrasporica, sterigmatibus rectis gracilibusque. Sporae ovato-ellipsoideae, non amyloideae, tenuiter tunicatae, apiculo laterali brevi, hyalinae (5,5)—6,3—7—(8) × 3,3—4 μ.

Čechoslovakia: Slovakia, Črmel prope Košice, ad ramum *Pini nigrae,* 28. X. 1953, legit F. Kotlaba. (Holotypus) — Bohemia, „Červené blato" prope Jiříkovo Údolí apud Nové Hrady, ad marginem sphagneti, ad truncum emortuum *Pini uncinatae* in aerem prominentem. Assoc. *Ledum palustre, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Sphagnum* sp. div., 19. VIII. 1952, legit Z. Pouzar. — Bohemia, Soběslavská Blata, loco turfoso „Na hranicích" dicto, ad truncos fabrefactos *Pini uncinatae,* 27. XII. 1953, legit F. Kotlaba. — Bohemia, Turovec prope Planá nad Lužnicí, ad ramos siccos in corona Quercus sp., 29. VIII. 1949, legit M. Svrček. — Bohemia. Brdské Hřebeny, in valle rivuli „Haťský potok" dicti prope Halouny, ad ramos siccos in corona Quercus sp., 24. V. 1953, legit M. Svrček.

Genus nostrum novum generi *Auriculariopsis* R. Maire proximum videtur, a quo praecipue hyphis haud gelatinosis discrepat. *Cytidia salicina* (Fr.) Burt magis differt et propter suam structuram anatomicam potius in affinitatem generis *Aleurodiscus* Rab. ex Cooke vergit, a quo praecipue hyphis gelatinosis differt. *Auriculariopsis flocculenta* (Fr.) R. Maire a *Cytidia salicina* (Fr.) Burt valde discrepat, praecipue deficientia dendrophysarum ramosarum et basidiorum magnorum cum sterigmatibus magnis, arcuatis.

Druhý příspěvek k poznání mykoflory Českého Středohoří

(Z biologické stanice ve Velemíně)

Dr Mirko Svrček

Uveřejňuji několik dalších významnějších nálezů vyšších hub z oblasti Milešovského Středohoří, v jehož mykologickém průzkumu jsem pokračoval opět minulého roku. V tomto příspěvku uvádím některé druhy basidiomycetů i askomycetů, které jsou buď pro Čechy nové nebo se vyskytují jen vzácně. Připojuji současně poznámky podle vlastního materiálu.*)

Panellus ringens (Fr.) Romagnesi

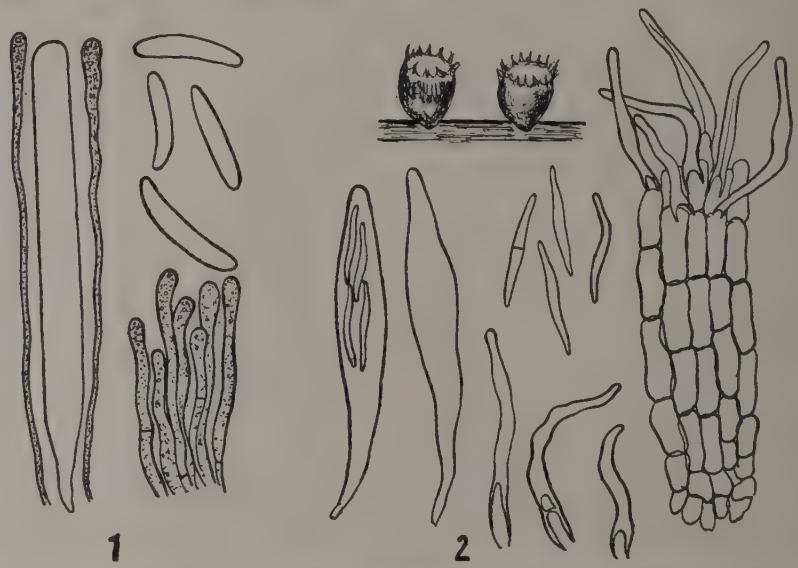
Syn.: *Panus Delastrei* Mont., *Pleurotus violaceo-fulvus* [Batsch ex Fr.] Pil. f. *Delastrei* [Mont.] Pil.), Milešovka, jihovýchodní úpatí, na kůře ležícího kmene *Populus tremula,* četné plodnice porůstající celý kmen, 18. VIII. 1953. — Od blízce příbuzného druhu *Panellus violaceo-fulvus* (Batsch ex Fr.) Sing., který bývá zařazován do rodu *Pleurotus* (pod českým názvem hlíva fialovo-plavá), liší se především menšími výtrusy, které jsou u našeho sběru 5.5—7×3—3,5 μ, výskytem na dřevě listnáčů a fialovějším zbarvením klobouku. Z Čech nebyl dosud uváděn.

Acia stenodon (Pers. ex Fr.) Bourd. et Galz.

Ostrý (552 m n. m.) u Milešova, na ležící větvi *Fagus silvatica,* 12. VII. 1949. — Milešovka, jiho-vých. úpatí, na dosud tvrdém dřevě ležícího kmene *Betula*

*) Tato práce navazuje na první příspěvek: Pozoruhodné nálezy basidiomycetů z Českého Středohoří. — Čs. Mykologie, 4 : 82—85, 1950.

18. VIII. 1953. — Plodnice resupinátní, voskovité konsistence, s význačnou byssoidní, paprsčitě vláknitou obrubou. Ostny až 2 mm dlouhé, husté, v mládí bílé, později a za sucha žlutavé až hnědožluté. Na roztok KOH barevně nereaguje. Basidie normálního tvaru. Výtrusy 3—3,5—4 × 1,5 μ, lehce prohnuté, většinou biguttulatní. Z hymenia vyčnívají ojedinělé štíhlé válcovité cystidioly 8—14 × 2—3 μ.



Obr. 1. *Encoelia tiliacea* (Fr.) Karst. — Vřecko s parafysami, výtrusy a okrajové hyfy excipula.

Obr. 2. *Unguicularia winteriana* (Rehm) Nannf. var. *tetraspora* (Rehm) Svrček — Dvě apothecia, vřecka, výtrusy, dole tři jednotlivé tlustostěnné chlupy, po straně část pletiva excipula s okrajovými chlupy.

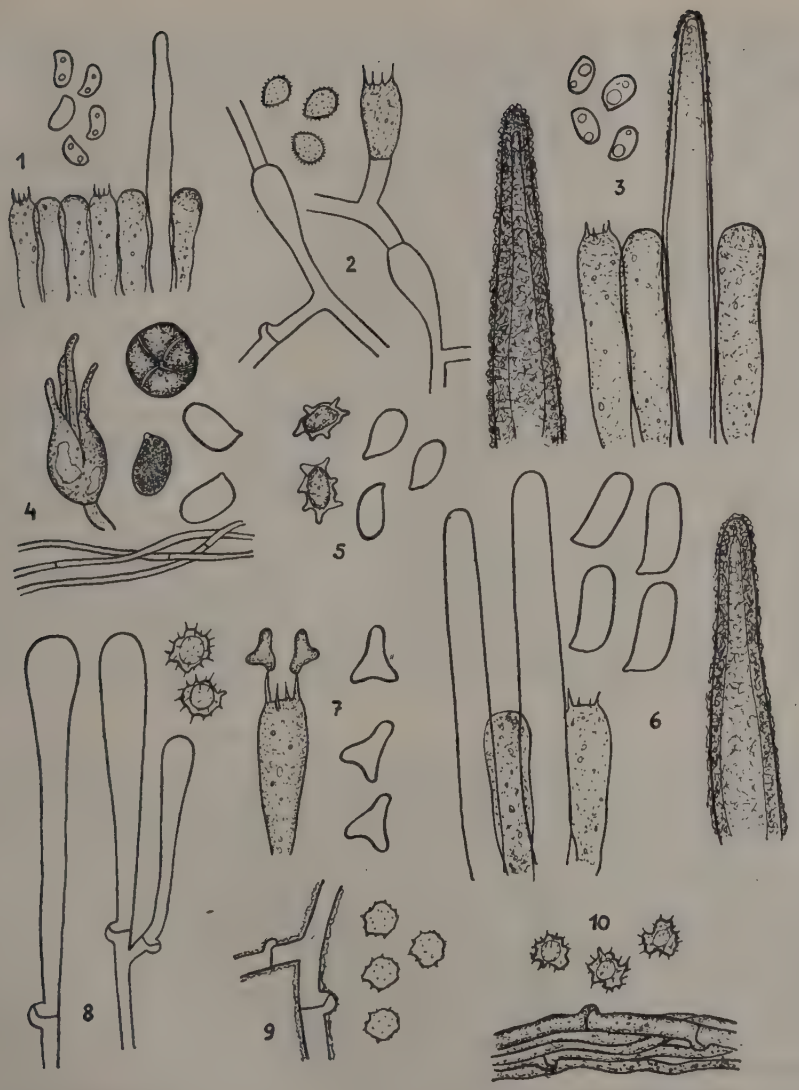
M. Svrček delineavit.

Peniophora affinis Burt

Syn.: *Peniophora laevis* [Fr.] Burt sensu Bourd. et Galz.) — Milešovka, na ležících trouchnivých větvích, kmenech a listí *Quercus*, 18. VIII. 1953. — Plodnice rozložené, masitě blanité, krémově okrové s vláknitou bílou obrubou, která je nejlépe vyvinuta na exemplářích rostoucích na dubových listech, zatím co na dřevě je někdy dosti potlačena. Basální hyfy velmi zřetelné, až 8 μ tlusté, subhymeniální slabší, většinou jen 3—4 μ tlusté. Hyfy bez přezek nebo s přezkami ojedinělými. Cystidy jednak ponořené, etážovitě uspořádané, tlustostěnné a silně inkrustované, kuželovité, 30—40 × 8—10 μ, jednak z hymenia vyčnívající, jen slabě inkrustované nebo skoro lysé, se stěnami málo ztluštělými, 50—84×5,5—7,5 μ. Výtrusy 4—5,5 × 2,8—3 μ, krátce elipsoidní, vždy biguttulatní.

Peniophora mutata (Peck) Bres.

Štěpánovská hora (642 m n. m.), na ležících větvích *Tilia*, 15. X. 1949. — Také na Milešovce je tento druh dosti rozšířen. Sbíral jsem jej jednak na padlém kmenu *Sorbus aucuparia* těsně pod vrcholem, 11. IV. 1953, jednak na spodní straně ležícího kmene *Populus tremula* a na trouchnivé větvi *Tilia*, 18. VIII. 1953. — Plodnice z jeřábu měla místy nápadně vyvinuté raduloidní výrůstky. Hyfy u všech



1. *Acia stenodon* (Pers. ex Fr.) B. et G. — Výtrusy, basidie a cystidiola.
2. *Corticium araneosum* (v. H. et L.) B. et G. — Výtrusy, basidie a ampulkovitě ztluštělé hyfy.
3. *Peniophora affinis* Burt — Výtrusy, inkrustovaná cystida a část hymenia s vyčnívající slabě inkrustovanou cystidou.
4. *Sebacina strigosa* B. et G. — Dělená basidie (pohled se strany a shora), výtrusy, hyfy subikula.
5. *Sebacina epigaea* (Berk. et Br.) B. et G. — Výtrusy (obojího typu).
6. *Peniophora mutata* (Peck) Bres. — Výtrusy, inkrustovaná cystida a část hymenia se dvěmi vyčnívajícími tenkostěnnými cystidami.
7. *Corticium trigonospermum* Bres. — Basidie a výtrusy.
8. *Tomentella pilosa* (Burt) B. et G. — Cystidioly a dva výtrusy.
9. *Tomentella granosa* (Bres.) B. et G. — Inkrustované hyfy a výtrusy.
10. *Tomentella subrubiginosa* Litsch. — Výtrusy a svazek basálních hyf.

M. Svrček delineavit.

sběrů zřetelné, s přezkami (někdy nehojnými), 3—5 μ tlusté. Cystidy roztroušené, jednak přečnívající, tenkostěnné, lysé, válcovité, jednak ponořené a inkrustované. Výtrusy 10—14 × 3—4.5 μ, dlouze válcovité, přímé, na basi šikmo zúžené.

Corticium trigonospermum Bres.

Na holé vlhké hlinité zemi v úvozu lesní cesty na severním úbočí Milešovky, 20. VIII. 1953. — Tvoří celkem nenápadné, bílé, pavučinovité až tence kůžičkovité povlaky. Hyfy s přezkami, 3 μ tlusté, basidie 20—21 × 5—6 μ, normálního tvaru, se sterigmaty 4 μ dlouhými. Výtrusy 4—5 × 4 μ, neobyčejně význačného tvaru, 3hranné, s hranami vykrojenými a zaoblenými rohy, bezbarvé, lysé. Toto *Corticium* patří k vzácným druhům, jak vysvítá též z údajů Bourdot-Galzinových (Hymen. de France p. 204, 1928), kteří jej uvádějí z podobných substrátů ze tří míst z Francie (Allier, Aveyron, Vogesy). Náš sběr s jejich popisem dokonale souhlasí.

Corticium araneosum (v. H. et L.) Bourd. et Galz.

Ostrý (552 m n. m.) u Milešova, na zetlelém listí *Quercus* a *Tilia*, navátém při basi starého dubu, 12. VII. 1949. — Velmi útlé, jemné, křídově čistě bílé a jen ve stáří nažloutlé *Corticium* ze sekce *Humicola* B. et G. Hyfy řídké, bezbarvé, tenkostěnné, s přeskami, 2—3 μ tl., často ampulkovitě zduřené (až 4,5—5 μ tl.). Basidie 10—12 × 4,5—6 μ, normální, se 4 sterigmaty 3—4 μ dlouhými. Výtrusy 3,5 až 5 × 3—4 μ, bezbarvé, široce až kulovitě elipsoidní, hustě a jemně zřetelně ostěnkaté. — Bourdot a Galzin (l. c. p. 232) tento druh neznali a opisují jen diagnosu Höhnelovu a Litschauerovu. Příbuzným druhem je *Corticium submutabile* v. H. et L., které má hyfy bez ampulkovitých zduřenin a výtrusy krátce kuželovitě bradavčité, trochu menší (3 × 2,5 μ). Plodnice je podobné síťovité stavby jako u *Cort. araneosum*. Také toto *Corticium* jsem v Čes. Středohoří již sbíral, a to na silně rozpadlém dřevě uvnitř pařezu *Picea excelsa* na severním úpatí Milešovky, 20. VIII. 1953.

Sebacina strigosa Bourd. et Galz.

Lhota (565 m n. m.) u Milešova, na spodní straně ležící větve *Populus tremula*, 13. X. 1949. — Milešovka, jižní úpatí, na trouchnivém dřevě listnáče (pravděpodobně *Quercus*) ležícím v humusu, 18. VIII. 1953; též na jiném místě v dutině ztrouchnivělého pařezu *Quercus*. — Pozoruhodný a snadno poznatelný, avšak dosud jen málo pozorovaný druh resupinátního rosolovkovitého rodu *Sebacina*. Pokud je mi známo, byl dosud sbírán jen v jihofrancouzském departmentu Aveyron (rovněž na *Populus tremula* a *nigra*) a pak v dutém pařezu *Platanus orientalis* v Portugalsku. Plodnice tvoří hymenium v podobě drobných, okrouhlých, světle žlutých terčíků, které přisedají na tlusté, plstnaté, bílé nebo bledě nažloutlé subikulum. Tyto hymeniální terčíky u starších plodnic splývají a plodnice je pak zbarvena skoro masově žlutavě, za sucha je živě oranžově žlutá. Basidie 17—23×13 až 17 μ, rozdělené, se čtyřmi dlouhými sterigmaty. Výtrusy 14—16 × 7,5—8 μ, nestejnostranně elipsoidní, v apikulus zúžené, často drobnými kapkami hustě vyplněné, bezbarvé. Hyfy subikula 2—3 μ tlusté, s ojedinělými přezkami, oddáleně septované, tenkostěnné, pružné, bezbarvé. J. M. Mc. Guire (The Species of Sebacina of Temperate North America, Lloydia 4 : 1—43, 1941) tento zajímavý druh nezná.

Sebacina epigaea (Berk. et Br.) Bourd. et Galz.

(Syn.: *Seb. ambigua* Bres., *Seb. caesia* [Pers.] Tul. sensu B. et G.)

Ostrý (552 m n. m.) u Milešova, na holé vlhké hlinité zemi pod buky, na okraji lesní cesty, 12. VII. 1949, a na téže lokalitě na trouchnivém dřevě ležícího kmene *Tilia*, 12. VII. 1949. — Milešovka, jiho-východní úpatí, na spodní straně kůry starého mechatého pařezu *Quercus*, 18. VIII. 1953. — Plodnice značně rozmanitého tvaru, tvořící zprvu malé hrbolky nebo polštářky, které později splývají v souvislou vrstvu, jejíž povrch bývá více či méně hrbolkatý. Za živa je gelatinosní

a zbarvena modrošedě, popelavě nebo i špinavě bělavě. Pozoruhodný je tvar výtrusů, které jsou původně široce vejčité, nestejnostranné, v šikmý apikulus stažené, později se však přeměňují v tlustostěnné hranaté buňky, které se zcela podobají výtrusům hranatovýtrusých *Rhodophyllů (Agaricales)*. Jsou 8,5—11—14 × 5,5 až 8,5 μ velké. Tyto hranaté trvalé spory jsou vyvinuty jen v určitém stadiu plodnice, které Bourdot a Galzin popsali jako var. *goniophora* B. et G.

Tomentella granosa (Bres.) Bourd. et Galz.

Lhota (565 m n. m.) u Milešova, na zetlelém dřevě ležící větve *Quercus*, 13. X. 1949. — Milešovka, jižní úpatí, na silně trouchnivém, ležícím kmenu *Crataegus* ve smrčině; přechází též na jehličí smrkové; 18. VIII. 1953. — Podle dosavadních nálezů představuje teplomilný druh, který byl v Čechách zjištěn zatím jen v oblasti středočeského vápencového xerothermu (Velká Hora, Doutnáč a jinde na Karlštejnsku, kde se vyskytuje vždy na místech výslunných a suchých). — Plodnice je tmavě čokoládově nebo umbrově hnědá, s hymeniem v dospělosti hrubě bradavčitým. Hyfy jsou charakteristicky a někdy značně silně inkrustované, s přezkami, 4—5,5 μ tlusté, výtrusy poměrně drobné, 7—9 × 5,5—7 μ, jen slabě přihranatělé a kratičce bradavčitě ostnité až roztrouseně útle osténkaté, hnědavé.

Tomentella pilosa (Burt.) Bourd. et Galz.

Milešovka, jiho-východní úpatí, na kamení (znělec) a humusu v ssuti ve smíšeném listnatém lese, 25. IX. 1949. — Druh dosti vzácný, který dnes známe z Čech ještě z jiných pěti lokalit. Význačné jsou pro něj nápadné, až 160 μ dlouhé, kyjovité, tenkostěnné cystidioly, nahoře až 17 μ široké, dole septované a s přezkami. Výtrusy (8)—11—14 × 8—9 μ, hranaté, dlouze ježatě ostnité, s ostny 1,5—2,5 μ vysokými. Plodnice je zbarvena tabákově žlutě, žlutohnědě až rezavě žlutě, měkce plstnatá a slupitelná.

Tomentella subrubiginosa Litsch.

Sbíral jsem ji na několika místech na jižním a východním úpatí Milešovky, při mykologickém průzkumu reservace. Vyskytovala se jednak na silně ztrouchnivělém, skoro již rozpadlém ležícím kmenu *Populus tremula* (25. IX. 1949), jednak na pařezu a trouchnivých větvích *Crataegus* (ve společnosti *Caldesiella ferruginosa)* a na ležící větvi *Fraxinus excelsior*, 18. VIII. 1953. — V ČSR byla dosud sbírána jen A. Pilátem na Slovensku v Zadielské dolině poblíže Turně nad Bodvou, 8.—14. X. 1934. Jinak je známa z Karpat (Menčul u Trebušan, Fagus, VIII. 1934, leg. A. Pilát) a z Macedonie (Šar Planina, v bučinách na Lubotenu, 1500 až 1800 m n. m., VII. 1937, leg. A. Pilát a V. Lindtner). Plodnice tohoto vzácného druhu je živě rezavě žlutá s hymeniem v dospělosti více či méně olivově zelenavým, tedy bez červenavého odstínu, jaký mají příbuzné druhy *Tomentella subferruginea* a *Tom. rubiginosa*. Kromě toho se liší tím, že mladé basidie v roztoku KOH intensivně zelenají.

Encoelia tiliacea (Fr.) Karst.

(Syn.: *Cenangium tiliaceum* (Fr.) Karst., Rehm Discom. p. 222).

Milešovka, na suchých větvích *Tilia*, 20. VIII. 1953. — Patří pravděpodobně mezi vzácné zjevy naší mykoflory diskomycetů, neboť Velenovský ve své monografii (1934) jej neuvádí a také Rehm (l. c.) jej sám nesbíral, opisuje pouze diagnosu Bresadolovu, který *Encoelia tiliacea* nalezl v jižních Tyrolích (Val di Sol). Náš sběr s touto diagnosou souhlasí, asky jsou 70—90×7—8,5 μ, dlouze válcovité, nahoře tupé, s osmi výtrusy, parafysy četné, nahoře zvolna a nepravidelně ztluštělé (2,5 až 3 μ), žlutavými až hnědavými kapkami v hořejší části vyplněné, výtrusy 11 až 13 × 2,5—3,5 μ, mírně prohnuté, úzce válcovité, jednobuněčné, bez kapek, bezbarvé. Hyfy excipula žlutohnědé, hustě spletené, 3—4 μ tlusté, na konci tupě zakončené.

Unguicularia winteriana (Rehm) Nannfeldt var. **tetraspora** (Rehm) Svrček, comb. nov.

(Basonym: *Dasyscypha winteriana* Rehm var. *tetraspora* Rehm, Discom. p. 841.)

Milešovský Kloč (664 m n. m.) u Milešova, na zetlelých, ve vlhku ležících řapících kapradiny *Aspidium filix femina,* v listnatém lese při východním úpatí, 29. IV. 1950. — Apothecia 180 až 270 μ v průměru a stejně tak vysoká, hrnéčkovitého tvaru, zprvu bělavá, pak nažloutlá, na okraji zřetelně odstále brvitě chlupatá, s chlupy slepenými v nestejně velké skupinky, které věnčí okraj apothecia; zevní část plodnice je přitiskle plstnatá. Pletivo excipula bezbarvé, složené na basi z buněk okrouhlých, které směrem k okraji se prodlužují a jsou elipsoidního až obdélníkového tvaru. Chlupy 34—70 × 3—4 μ, válcovité až úzce vřetenité, jednoduché, silně světlolomné, tlustostěnné téměř po celé své délce a jen na basi se stěnami ztenčenými, přímé nebo zprohýbané, nahoře zaoblené, tupé až trochu přišpičatělé. Vřecka 60—75 × 7,5—9 μ dlouze kyjovitá, nahoře zúžená, v poměrně malém počtu, čtyrvýtrusá; porus v jodjodkali zřetelně modrá. Parafysy nezřetelné. Výtrusy (13)——18—25×1,5—2,5 μ, dlouze a úzce vřetenité, nerovné, někdy prohnuté, jednobuněčné, řídčeji se zřetelnou přehrádkou uprostřed, bezbarvé. — Je určitě dobrá varieta, která se od typické formy liší čtyrvýtrusými vřecky, většími výtrusy a delšími chlupy. Rehm (l. c.) popsal ji na základě sběru Winterova ze Švýcarska rovněž z *Aspidium filix femina.* Velenovský ve své monografii diskomycetů (1934) neuvádí ani typickou formu. G. W. Dennis ve své práci o britských zástupcích čeledi *Hyaloscyphaceae* (1949) uvádí jenom typickou formu.

Několik slov o strmělce ojíněné — Clitocybe pruinosa (Lasch) Fr.

Ivan Charvát

V sedmém ročníku (1953) našeho časopisu na str. 13 až 18 uveřejnil jsem článek o strmělce ojíněné. Tato strmělka byla také většinou českými mykology po řadu let takto určována, již vzhledem k dobrému popisu Velenovského v „Českých houbách" z roku 1920. Po shlédnutí a prozkoumání exsikátu Velenovského *Collybia rhizophora,* který se nachází v herbáři botan. ústavu, zjistil jsem, že tu jde o strmělku červíkovitou *(Clitocybe vermicularis* Quél.), což také potvrdil A. Pouchet z Lyonu, kterému jsem zaslal exsikát k prozkoumání. Velenovský v „Čes. houbách" strmělku červíkovitou nikde neuvádí a popsal ji jako nový druh pod jménem *Collybia rhizophora.* Jak jsem se zmínil v prvém článku, zabývali se tímto druhem Velenovského lyonští mykologové M. Josserand a A. Pouchet, a přeřadili *Col. rhizophora* plným právem do rodu *Clitocybe.* Stalo se tak v roce 1931 v Bulletinu de la Soc. Linnéenne de Lyon p. 51 ve článku nazvaném: „Poznámky o *Collybia rhizophora Vel.*". Posléze v roce 1948 švýcarští mykologové J. Favre a C. Poluzzi uveřejnili článek ve Schweiz. Zeitschrift f. Pilzkunde (26. Jahrg. No. 6.) „Dvě jarní strmělky — *Clit. vermicularis* a *Clit. rhizophora",* s jednou barevnou tabulí, kde obě houby dobře jsou zobrazeny. Hořejší plodnice na této tabuli představují *Clit. vermicularis,* kdežto spodní plodnice jsou totožné s naší strmělkou ojíněnou *Clitocybe pruinosa* (Lasch) Fr.

Po uveřejnění mého článku o strmělce ojíněné, přihlásil se A. Pouchet z Lyonu a vyměnili jsme názory o *Clit. rhizophora.* Milerád jsem vyhověl jeho přání shlédnouti Velenovského exsikát *Collybia rhizophora,* jakož i naši *Clit. pruinosa.* Také já jsem obdržel z Lyonu exsikát domnělé *Clit. rhizophora* Joss. et Pouchet. Naše vzájemné určení vyměněných exsikátů potvrdilo nám totožnost obou těchto hub.

Po tomto zjištění vyšel letos v lednu v Bulletin Mensuel de la Soc. Linnéenne de Lyon (roč. 23, čís. 1. p. 25—29) od M. Josseranda a A. Poucheta článek pod názvem: „*Clitocybe rhizophora* ve smyslu francouzských autorů není totožná se druhem Velenovského a její pojmenování musí být změněno".

Strmělka ojíněná — *Clitocybe pruinosa* (Lasch) Fr. Na Moráni u Slap 18. II. 1951 sbíral Ant. Švejda, Foto Charvát.

V tomto článku odůvodňují nové přejmenování této houby na *Clitocybe verna* Egeland. Rozlišují dva druhy strmělek, rostoucích v zimě a na jaře, a to *Clitocybe vermicularis* s kloboukem naryšavěle masovým, a druhý s hnědavě šedým. Tento hnědavě šedý druh popsali[1]) jako *Collybia rhizophora* Vel., přesněji jako *Clitocybe rhizophora* (Vel.) Joss. et Pouchet, a podotýkají, že i jiní mykologové, Singer, Konrad a Maublanc, J. Favre a C. Poluzzi, tento druh pod jménem *Clitocybe rhizophora* uvádějí. Pilát ve svém „Klíči" (p. 121) již upozornil na to, že Velenovského *Collybia rhizophora* je totožná s *Clit. vermicularis* a *Clit. rhizophora* sensu Joss. et Pouchet, s naší *Clitocybe pruinosa* (Lasch) Fr., což pokládám za správné.

Francouzští mykologové si stěžují, že objasnění a rozlišení těchto dvou druhů nebylo snadné, neboť zaslané exsikáty ztratily již původní zbarvení a anatomické zkoumání neposkytovalo dostačující rozlišovací znaky. Přesto však autoři poznamenávají, že jistý rozdíl existuje, a při porovnávání zaslaných exsikátů naší *Clit. pruinosa* s jejich exsikáty *„rhizophora"*, naprostá identita zjištěna byla. O zaslaném Velenovského exsikátu *Collybia rhizophora* prohlašují, že se shoduje s celou serií jejich *Clit. vermicularis* a uznávají svůj omyl. K tomuto mylnému přejmenování byli svedeni popisem Velenovského, který uvádí barvu kloboučku „n e č i s t ě h n ě d o u" a ne ‚naryšavělavou", nebo dokonce „naryšavěle masovou". Jako další důvod uvádějí zaslání živého exempláře Velenovskému, který byl jím také skutečně jako *Collybia rhizophora* identifikován (in litt., prosinec 1928). S Friesovou diagnosou v „Hymenomycetes Europaei" (p. 101) v „Serii *B*" nesouhlasí, jelikož Fries uvádí *Ag. pruinosus* ve skupině *„Cyathiformes"* s poznámkou „vere hygrophanus", avšak v popise pouze „hygrophanus".

Je pravda, že Friesova stručná diagnosa neodpovídá zcela naší *Clit. pruinosa*, ale také v podstatných znacích neodporuje. Naše *„pruinosa"* je jen trochu hygrofánní, což sami autoři také potvrzují. Uvedené znaky Friesem *„pruina plumbea consperso"* — *„pileus brunneus, cinerascens, interdum squamulosus"*, dosti charakterisují naší houbu.

Vyobrazení ve Friesově „Icones Select. Hymenomycetum I", (1867) na tabuli 57, fig. 3, méně odpovídá naší houbě nežli popis. Vyobrazené plodnice, barvy hnědé, mají průměr kloboučku 6,5 až 7,5 cm, kdežto u naší strmělky ojíněné je obvykle průměr 2 až 3,8 cm (výjimečně až 4,5 cm). V sedmém ročníku (1953) „České mykologie" na str. 15 vyobrazená plodnice byla poněkud zvětšena (na 7,5 cm), ač ve skutečnosti průměr kloboučku měřil 4,5 cm.

Fries sám upozorňuje v „Icones Sel. Hymen. I" na str. 55 na rozdíly ve velikosti plodnic. U Lasche udává průměr kloboučku 1—2 unce[2]) a u jeho druhu 2—3 unce. V dalším klade důraz na to, že Laschovy plodnice suchem vyblédají, kdežto jeho za sucha stávají se tmavší.

Přihlédneme-li k emendaci Friesova druhu Velenovským v „Českých houbách" v roce 1920 (p. 270), nemůžeme být na pochybách, že tu jde o jiný druh. Autoři poznamenávají, že důvody, které jim nedovolují použít Friesovo jméno *„pruinosus"* pro jejich houbu jsou tyto: Jednak zařazení *Ag. pruinosus* do sekce B *„Cyathiformes"*, v níž jsou druhy s kloboukem hygrofánním jako *C. cyathiformis, C. suaveolens, C. brumalis* a pod., což u jejich druhu není, nebo skoro není; dále postrádají v diagnose údaj o „rizomorfách". Ještě další důvod je nutí odmítnout Friesovo jméno — byl to J. Favre, který na tuto okolnost upozornil, že diagnosa Friesova se totiž odlišuje od popisu Laschova, autora druhu *„pruinosa"*.

[1]) M. Josserand et A. Pouchet. Note sur une Agaricacée tchécoslovaque récoltée dans la région lyonnaise. *Collybia rhizophora* Vel. Bull. bimensuel de la Soc. Linn. de Lyon, No. du 12—4—1931.

[2]) 1 unce (coul, palec) = 2,54 cm).

Při rozhodování, které jméno by měli této houbě přisouditi, rozhodli se pro Lundellovu *Clitocybe verna*[3]) a vylučují Gilletovu *Clitocybe radicellata* pro špatný popis. Gillet popisuje barvu klobouku jako „hnědě napurpurovělou", pokrytou popelavým ojíněním. U naší strmělky ojíněné jsme takové zbarvení ještě nikdy nezjistili. Francouzští mykologové rovněž poznamenávají, že v jejich velmi početných sběrech se takto popsané zbarvení objevilo sotva u 1 %, a snad souvisí s počátkem stárnutí plodnice. Průměr klobouku udává 1—2 cm nebo trochu více a u třeně zdůrazňuje přítomnost rozvětvujících se kořínků na basi. Další jeho údaje o třeni: plný, tuhý, pružný, téměř rovný nebo zakřivený, na vrcholu více nebo méně rozšířený, stejné barvy jako lupeny (nažloutle popelavě olivové), dobře odpovídají naší strmělce ojíněné. Avšak jeho údaj o trsnatém růstu a výskytu na podzim, se s naší houbou neshoduje. Jejich stanovisko sdílí i V. Piane[4]). Zajímavé je, že Kühner a Romagnesi v díle „Flore analytique des Champignons supérieurs" (p. 139) z roku 1953, uvádějí *Clitocybe verna* Lund. jako synonym u druhu Gilletova — *Clitocybe radicellata*. Popisy druhů *Clit. pruinosa* a *Clit. rhizophora* nejsou v díle uvedeny.

Lundellův popis *Clit. verna* odpovídá ve všech znacích naší *Clit. pruinosa*. Lundell poznamenává, že našel tuto houbu již 5. ledna 1923. V dubnu je častá, avšak její hlavní výskyt ve Švédsku spadá do měsíce května. Na podzim tuto houbu nikdy nesbíral.

Gilletova *Clit. radicellata* liší se od *Clit. pruinosa* především kloboukem hnědě napurpurovělým, trsnatým růstem, výskytem na podzim a růstem v čarodějných kruzích. Totožnost těchto dvou druhů je vyloučena.

Podle Piane-ho popisu odlišuje se od naší strmělky ojíněné pokožkou klobouku s koncentrickými zonami, třeněm ve stáří rourkovitým a nahoře vločkatým. Z vyobrazených 12 plodnic na tab. IV. odpovídá barvou klobouku naší strmělce ojíněné jen jediná plodnice dole uprostřed s kloboukem světle béžovým. Ostatní plodnice, jejichž klobouk je zbarven více do purpurova nebo je tabákově hnědý a pásovaný, s třeněm rourkovitým, nemůžeme s naší strmělkou ojíněnou ztotožnit.

V roce 1944 A. H. Smith uveřejnil článek: „Neobyčejné druhy hub Severní Ameriky"[5]), v němž popisuje *Clitocybe rhizophora* (Vel.) Josserand. Jako synonym uvádí *Collybia rhizophora* Vel. a *Clitocybe verna* Egeland. Jeho popis, jakož i mikroskopické údaje se zcela shodují s naší *Clit. pruinosa* (Lasch) Fr. Poznamenává, že Lundell nalezl tuto houbu v měsíci lednu, a je proto možné, že i podél západního pobřeží Severní Ameriky může se časně objevit. Smith ji sbíral posledního dne v červenci ve státě Idaho, ovšem ve vyšší poloze. Jinak podotýká, že Lundellův popis se s americkým materiálem velmi dobře shoduje, avšak prioritu Egelandovi (1937) nepřiznává.

Podle mých záznamů za dobu 14 let, rostla u nás strmělka ojíněná od ledna až do konce dubna. V měsíci květnu nebyla dosud nalezena. Také na podzim se u nás nevyskytuje. Bohužel, letos její výskyt pro nepříznivé počasí nebyl hlášen.

---

[3]) Seth Lundell. Three underscribed vernal agarics. Svensk. Botanisk Tidskrift, Bd. 31, H. 2. 1937.

[4]) V. Piane. *Clitocybe radicellata* Gillet. Bull. Sté des Naturalistes d'Oyonnax, No 6. 1952, p. 75, avec une planche en couleur du Dr. Meneault.

[5]) Alexander H. Smith: Unusual North American Agarics. „The American Midland Naturalist" Vol.32, No. 3, p. 679, November, 1944.

Houby v chodbách kůrovců

Dr Olga Fassatiová

V chodbách hmyzu, žijícího ve dřevě živém či poraženém, vznikají velmi vhodné mikroklimatické podmínky pro život rozličných hub. Tyto houby působí spolu s hmyzem odumírání živých stromů, u poražených se zúčastňují narušování a postupného rozkladu dřeva a umožňují tak uchycení a rozkladnou činnost společenstev dalších druhů hub.

V popředí lesnických zájmů na celém světě jsou různé druhy kůrovců a na ně více nebo méně vázaných hub. Kůrovci jsou brouci, kteří žijí ve všech pásmech především pod korou jehličnatých a listnatých dřevin, kde vyvrtávají v lýku a případně i v dřevě chodby. V těchto chodbách a v jejich bezprostřední blízkosti byly zjištěny četné houby, které se objevují buď brzy po náletu kůrovců na živý nebo poražený strom nebo až po delší době či teprve v opuštěných chodbách. Existence hub a kůrovců je ovšem závislá na fysikálním a chemickém stavu dřeviny. Tím, že nacházíme některé druhy hub pravidelně ve společnosti určitých druhů kůrovců, si vysvětlujeme, že potřebují ke svému životu v dřevině stejné podmínky. Ve své existenci se kůrovci a houby vzájemně ovlivňují. Houby jsou ke kůrovcům v různém vztahu, t. j. jsou s nimi úžeji nebo volněji vázány ve společenstva, která se mohou projevovat užší či volnější symbiosou nebo i parasiticky. Všeobecně lze rozdělit houby ve vztahu ke kůrovcům na tři skupiny. Za prvé jsou to houby ambrosiové, druhou skupinu je možno označit jako poloambrosiové nebo neambrosiové a třetí skupina zahrnuje druhotnou mykofloru v chodbách kůrovců. K doplnění celkového obrazu je třeba ještě uvést, že houby nejsou jedinými spoluobyvateli chodeb kůrovců. Mimo různé druhy členovců byly v nich často zjištěny spolu s houbami i bakterie, které mohou růstu hub zabraňovat nebo jej naopak podporují.

Ambrosiovými houbami nazýváme ty, jejichž spory si samičky kůrovců přenášejí na čerstvě napadené dřeviny do nových chodeb, které vyvrtaly pro nakladení vajíček a v nichž se pak líhnou larvy. Spory těchto hub klíčí na dřevní drti velmi brzy. Samičky kůrovců udržují jejich myceliální porosty v čistotě a starají se i o provzdušňování a provlhčení dřevního substrátu, který je někdy smíšen i s trusem dospělých brouků. Larvy po vylíhnutí se živí výhradně myceliem. Ambrosiové houby mohou růst pouze uvnitř chodeb i po vylétnutí dospělých brouků. Narušují dřevo většinou jen do nepatrné vzdálenosti od chodeb, což se projevuje jeho modráním nebo tmavě hnědým zbarvením. Protože se tyto houby rozšiřují jen s pomocí kůrovců, bez nich se v dřevinách neobjevují a pro larvy kůrovců jsou jedinou potravou, je jejich soužití pravou symbiosou. Systematicky náleží ambrosiové houby jednak mezi imperfektní typy jako je *Leptographium* Lagerberg & Melin a *Trichosporium* Fr., jednak do askogenních kvasinek z rodu *Endomycopsis* Stelling — Dekker. Všechny se vyznačují ovocnou vůní.

Studium ambrosiových hub se věnoval začátkem tohoto století Neger (1908 až 1909), později v Německu Grosmannová (1930, 1952) a v poslední době v Austrálii Webbová (1945). Přehlednou studii o dosavadních výsledcích uveřejnili u nás Slabý (1947).

Druhá skupina hub vázaná na kůrovce je s fytopatologického hlediska mnohem důležitější, protože jejich účinky na dřevo mohou být velmi destruktivní. Tyto poloambrosiové nebo neambrosiové houby se objevují v chodbách kůrovců brzy po náletu na dřevinu, rozrůstají se rychle a hluboko do dřeva a způsobují modrání nebo hnědnutí dřevního pletiva, čímž je znehodnocují. Takové dřevo se pak obtížněji zpracovává a impregnuje a je snadněji napadáno vyššími houbami, zvláště chorošovitými. Mnohem větší význam má však snižování vlhkosti dřeva, působené těmito houbami, které u živých stromů vede za 1—2 roky k úplnému zaschnutí. Známým případem je usychání jilmů, působené houbou *Ophiostoma ulmi* (Buis.) Syd.

Systematicky náleží tyto houby z největší části do rodu *Ophiostoma* Syd. *(Ascomycetes, Ophiostomataceae)*. Nejdříve se objevují v chodbách kůrovců v imperfektním stadiu jednoduchých konidionošů rodu *Leptographium* Lagerberg & Melin nebo ve svazčité formě jako *Graphium* Corda. Teprve později vyrůstají ve vřeckatém stadiu jako tmavá lahvicovitá perithecia s dlouhým ústím, které činí do chodeb. Nemají onu typickou vůni ambrosiových hub. Při podrobném zkoumání jejich výskytu a biologie bylo zjištěno, že konidie mají vždy sliznaté membrány nebo askospory jsou vylučovány z plodnice se slizem, takže se snadno přichytí na povrchu kůrovců, kteří je pak přenášejí. Mohou však být přenášeny i v zažívacím traktu, po jehož projití jsou stále schopny klíčit. Z 99 % se bez přítomnosti kůrovců na dřevinách neobjevují. Mnoho autorů potvrdilo, že jsou druhově vázány na určité druhy kůrovců a jimi obývané dřeviny. Samy prospívají kůrovcům tím, že mohou sloužit larvám částečně za doplněk potravy, nikoliv však jako její hlavní složka. Větší význam pro kůrovce však mají tyto houby tím, že narušováním dřeva usnadňují broukům a larvám vrtání chodeb. Kvasinky, které se vyskytují konstantně s druhy r. *Ophiostoma* Syd. v chodbách kůrovců, usnadňují patrně svými enzymy kůrovcům snazší trávení celulosy. Přesto, že se tyto houby objevují pravidelně ve společnosti kůrovců, mohou žít stejně jako hmyz samostatně. Nejde tu tedy o pravou symbiosu a nemůžeme takové houby nazývat ambrosiovými. Je však velmi pravděpodobné, že zdravé houby ambrosiové z těchto hub vývojově vznikají, protože mezi nimi rozeznáváme druhy, které jsou v chodbách kůrovců přítomny vždy s druhy, které se v nich vyskytují nestále.

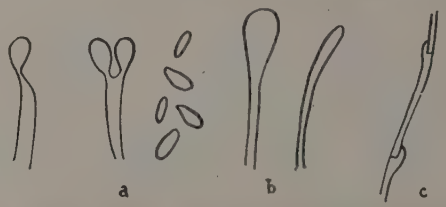
Studiu hub, působících zbarvení dřeva (modrání, šednutí, hnědnutí) byla věnována na celém světě velká pozornost. Z nejdůležitějších prací je třeba jmenovat v Německu Münchovu (1908) a Grosmannové (1930, 1952), v Americe Rumboldovy (1936) a Nelsonovu (1934), ve Švédsku Mathiesenové (1953) a v Polsku Siemazskovu (1939).

Druhotná mykoflora v chodbách kůrovců nastupuje po obou předchozích skupinách hub, a to ještě za přítomnosti brouků i larev. Jde o houby většinou dřevní, které prorůstají stěnami chodeb a případně se šíří i do okolních částí lýka a dřeva a zúčastňují se na jeho rozrušování. Některé z nich způsobují i zbarvení dřeva. Jindy to mohou být houby parasitující na kůrovcích. Svým rozšiřováním mohou být vázány na kůrovce, protože byly jejich spory nalezeny nalepeny na těle brouků, mohou také být zaneseny do chodeb větrem i vodou, případně i jiným drobným hmyzem, který kůrovce doprovází. Vzhledem k jejich druhotnému výskytu v chodbách kůrovců v dřevinách již narušených a poškozených nemají pro fytopatologii takový význam a nebylo jim věnováno také tolik pozornosti. Jsou to většinou typy imperfektní (*Penicillium* Link, *Cladosporium* Link, *Geotrichum* Link, *Trichothecium* Link, atd.), dále některé houby terčoplodé (na př. *Dasyscypha* Fr.) a konečně houby stopkovýtrusé (zvláště z čeledi *Corticiaceae)*. Poměrně nejvíce se zabýval tímto společenstvem hub u kůrovců Polák Siemaszko (1939).

V roce 1951 jsem získala laskavostí kolegy Jana Pulpána větší materiál odloupaných kůr ze smrků z Čierného Balogu a Viglaše v Horehroní, napadených lýkožroutem smrkovým *(Ips typographus* L.*)*. V jeho chodbách v zevní části dřeva a v lýku jsem nalezla několik druhů hub, které lze všechny zařadit do skupiny druhotné mykoflory chodeb tohoto kůrovce. Zabývala jsem se podrobněji jejich určováním, protože šlo jednak o typy cizopasné na kůrovcích, jednak o dřevní typy, jejichž vztah ke kůrovcům jsem si chtěla ujasnit.

U řady vzorků byly vystlány kukelní chodby nízkými, tuhými bílými porosty, složenými z drobných kruhovitých nebo oválných kolonií, splývajících někdy v povlak sýrovitého vzhledu, (obr. č. 1), který se dal snadno seškrábnout. Na příčném průřezu kolonií v kukelní chodbě bylo vidět nahloučené konce hyf, mezi nimiž byly dobře patrny jednotlivě vyčnívající nedělené basidie s jedním nebo dvěma sterigmaty, nesoucími po jedné protáhlé basidiospoře (obr. č. 2a) a dále kyjovité gloeo-

Obr. 1. Od přímé matečné chodby lýkožrouta smrkového vybíhají larvální chodby zakončené kukelní chodbou, v níž roste *Gloeocystidium ipidophilum* Siem. (Foto Dr J. Tříska.)

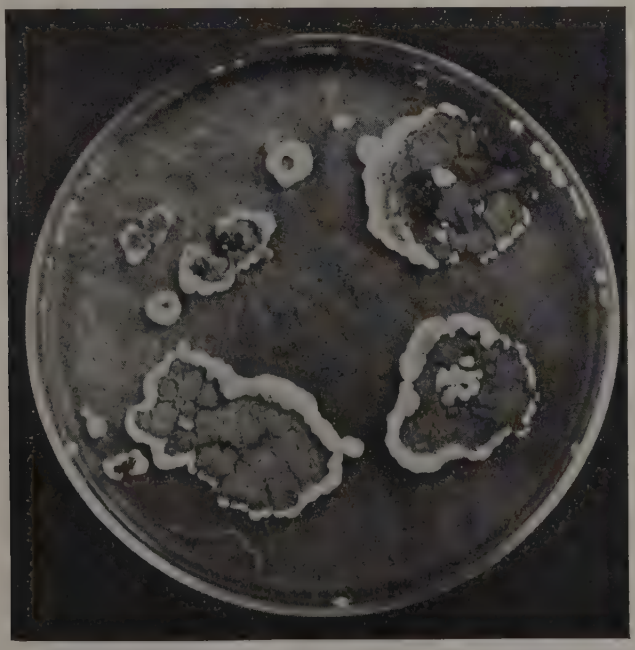


Obr. 2. Mikroskopické detaily druhu *Gloeocystidium ipidophilum* Siem.: a — basidie s basidiosporami na sterigmatech a jednotlivé uvolněné basidiospory; b — gloeocystidy; c — přezky na podhoubí (podle Siemaczka).

cystidy (obr. č. 2b). Při uvolnění myceliálního porostu bylo možno sledovat i přezky na podhoubí (obr. č. 2c). Morfologickými znaky a výskytem v chodbách kůrovce se houba naprosto shodovala s druhem *Gloeocystidium ipidophilum* Siemaszko *(Corticiaceae)*. Zbarvení dřeva nezpůsobovala. Tento druh byl popsán z Bialověžských lesů v Polsku v r. 1939 na smrku rovněž v kukelních chodbách lýkožrouta smrkového. Zbarvení dřeva autor také nezjistil a nepřičítá této houbě ani částečný význam při výživě larev. Avšak rozdíl od jiných druhů čeledi *Corticiaceae,* rostoucích teprve na dlouho ležících kmenech v pozdější sukcesi na rozkládajícím se dřevě, objevuje se *Gloeocystidium ipidophylum* již na čerstvě odtržené kůře živých stromů. U nás nebyl tento druh doposud nalezen a ani v cizí literatuře není nikde jinde udáván mimo popsaný typ v Polsku. Pouze Siemaszko (1939) uvádí, že Becková (1922) isolovala v Rakousku z chodeb lýkožrouta smrkového společně s novou ambrosiovou kvasinkou i houbu z r. *Hypochnus* Fr., kterou však blíže nepopsala. Siemaszko se domnívá, že šlo také o jeho druh *Gl. ipidophilum.*

Další, rovněž velmi hojnou houbou na vzorcích z Horehroní, která se šířila z larválních i kukelních chodeb v zelených práškovitých porostech i na okolní části dřeva a lýka, byla *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz *Hyphomycetes, Mucedinaceae*. Tento imperfektní typ je znám jako častý saprofyt, žijící na celulosních substrátech. Na umělé živné půdě vytváří oválné kolonie, z počátku bílé a drobné, později se zvětšující a od středu sporulující (obr. č. 3). Vyskytuje se na kůře dosud živých starších listnatých i jehličnatých stromů, častěji však na poražených kmenech a zbytcích rostlin a také jako parasit jiných hub. Spradling (1936) udává, že může pronikat i do hlubších částí dřeva. Zajímavé bylo, že tato houba obrůstala na několika vzorcích kůry nedospělé zahynulé brouky v kukelních chodbách. Vzhledem k velké úmrtnosti těchto čerstvě vylíhlých imag, obalených zeleným popraškem kulovitých konidií *Trichoderma lignorum* (Harz) Tode, mohla vzniknout domněnka, že imaga byla touto houbou usmrcena. Siemaszko (1939) uvádí tento druh v chodbách lýkožrouta smrkového jako nekonstantní a jeho konidie našel hojně na povrchu brouků. Plně se však vyvíjela tato houba ve velkých zelených pokryvech až na mrtvém dlouho ležícím dřevě. Domnívám se rovněž, že *Trichoderma lignorum* necizopasí na kůrovcích, protože v mrtvých broucích rozrostlá nebyla a jen vzhledem k lepkavým konidiím snadno ulpívala na povrchu brouků. Dřevo tento druh nezbarvuje. Je dobře možné, že jej kůrovci přenášejí z dřeviny na dřevinu, protože jsem jej měla možnost zjistit i z jiných vzorků kůry z Čech napadených kůrovci.

Další druhy, které jsem isolovala ze vzorků kůry v chodbách lýkožrouta smrkového z Horehroní patřily k typickým entomofágním houbám. Byly to *Beauveria Bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill., *B. globulifera* (Speg.) Picard a *B. densa* (Link) Picard. Všechny tři způsobily smrt dospělých brouků a obrůstaly je bílým vatovi-



Obr. 3. Kolonie druhu *Trichoderma lignorum* (Harz) Tode na sladinovém agaru. (Foto Z. Štěpánek.)

tým nebo práškovitým porostem. Tyto druhy zle rozlišit jednak podle tvaru konidií (*B. Bassiana* a *B. globulifera* mají konidie kulovité, *B. densa* vejčité) jednak podle vzhledu porostu, který se nejlépe projeví na umělé půdě. *B. Bassiana* i *B. densa* dostanou velmi brzy práškovité vzezření, kdežto *B. globulifera* vytváří vysoké vatovité porosty s řidší sporulací. Siemaszko (1939) uvádí na *Ips typographus* L. pouze *B. globulifera*. Před tím jsme měla možnost isolovat z kůrovců také jen tento jmenovaný druh, a to na *Polygraphus polygraphus* L. z okolí Jevan a Klánovic a na *Pityogenes chalcographus* L., rovněž z okolí Jevan.

Studujeme-li velmi obsáhlou literaturu o houbách a kůrovcích, zjistíme tu ještě řadu nevyřešených biologických otázek, týkajících se především výskytu těchto hub na dřevinách a dále jejich přenášení kůrovci. Pro lesnictví mají houby ve spojitosti s kůrovci velký význam, protože jejich společenstva se podílejí velkou měrou na znehodnocování živého i poraženého dřeva. V četných státech se věnuje řešení těchto otázek velká pozornost. U nás však doposud nebyla celá řada biologických faktů týkajících se společenstev hub a kůrovců ani ověřena a také nebylo o našich poměrech v tomto směru téměř nic publikováno. Pouze Pfefferova a Příhodová práce 1950) přináší souhrn dosavadních cizích znalostí a příspěvek k poznání některých našich dřevních hub, vyskytujících se na odumřelých částech dřevin, na které kůrovci druhotně nalétají a houbami, které tam vyrostou, se živí.

Jako většina jiných i výzkum této otázky by byl možný jedině ve spolupráci praktických entomologů a mykologů a přispěl by nejen k objasnění systematických a biologických otázek, týkajících se jednotlivých druhů hub, nýbrž jistě i značnou měrou k zlepšení zdravotního stavu našich dřevin.

Citovaná literatura

Grosmann H., 1930: Beiträge zur Kenntnis der Lebensgemeinschaften zwischen Borkenkäfern und Pilzen. — Zeit. f. Parasitenkunde 3, pp. 55—102. 1952: Über die Ambrosiazucht der beiden Kiefernborkenkäfern Myelophilus minor Htg. und Ips acuminatus Gyll. — Neddelanden fr. Statens Skogsforskningsinst. Bd. 41, Nr. 6, pp. 1—52. Mathiesen-Käärik A., 1953: Eine Übersicht über die gewöhnlichsten mit Borkenkäfern assoziierten Bläuepilze in Schweden und einige neue Bläuepilze. Ibidem, Bd. 45, H. 1, pp. 203—232. Münch E., 1908: Die Blaufäle des Nadelholzes III. — Nat. Zeit. f. Land- und Forstwirt., Bd. 6, pp. 32—47. Neger F. N., 1908: Die Pilzzüchtenden Bostrychiden. — Ibidem, Bd. 25, pp. 274—280. 1909: Ambrosiapilze II. Die Ambrosia der Holzbohrkäfer. — Ber. d. deut. bot. Ges., Bd. 26, pp. 372—389. Nelson R. E., 1934: Effect of bluestain fungi on southern pines attached by bark-beetles. — Phytopatholog. Zeit. Bd. 7, pp. 327—353. Pffefer A., Příhoda A., 1950: Vztah mezi kůrovci a houbami. — Ochrana rostlin č. 2, roč. 23, pp. 1—12. Rumbold C. T., 1936: Three blue staining fungi, including two new species associated with bark beetles. — Jour. Agr. Res. Washington, Vol. 52, pp, 419—437. Siemaszko W., 1939: Zespoly grzybów towarzyszących kornikom polskim. — Planta Polonica, materialy do flory Polski i krajov sasiednich wydawane przez Towarzystowo Naukowe Warszawskie, Vol. 7, 3. 54 pp., 5 Tab. Slabý O., 1947: O ambrosiových plísních. — Lesnická práce, roč. 26, č. 12, pp. 1—7. Spradling M., 1936: Penetration of Trichoderma lignorum into sapwood of Pinus taeda. — Jour. Agr. Res. 52, pp. 541—546. Webb S., 1945: Art IV. — Australian Ambrosia Fungi (Leptographium Lundbergii Lagerberg & Melin and Endomycopsis spp. Dekker). — Proc. Roy. Soc. Victoria 57, (NS). Pts. I—II., pp. 57—78.

Резюме

В статье говорится о грибах, живущих совместно с короедами в их ходах. Эти грибы занимают разные положения по отношению к короеду. Мы можем разделит их на 3 группы:

1) Грибы амброзиевые, которые самки короедов переносят в новые ходы, где они разрастаются и впоследствии служат пищей для молодых личинок. На деревьях они находятся только совместно с короедом.

2) Грибы полуамброзиевые или неамброзиевые вызывают посиление дерева. Короеды переносят их в новые ходы, но как пищу для развития личинок их не употребляют, а питаются ими только изредка. Так как эти грибы энзиматические, они поражают древесную ткань и таким образом дают возможность личинкам легко прогрызать

ходы. Они всегда связаны с определенным видом короеда и присущим ему сортом дерева. На деревьях, не пораженных короедом, находятся очень редко.

3) К вторичной микрофлоре в ходах короеда мы можем отнести древесные грибы, а также паразитические грибы на короедах. Их споры могут быть занесены на деревья непосредственно самим короедом, а также другими насекомыми или же водой и ветром. Иногда появляются в ходах короедов, когда там находятся жуки, но чаще в уже покинутых ходах.

Из этой последней группы автор изолировал из ходов короеда *Ips typographus* L. на елях, растущих в Горегроне, два древесные грибы, которые находились там в большом количестве, и паразитические грибы на короедах. Древесный гриб *Gloeocystidium ipidophilum* Siem. был впервые найден в Чехословакии, в большом количестве в кукольных камерах еще перед тем, как их покинули взрослые жуки. Раньше этот вид был только однажды найден в Польше Сиемаском (1939). Этот гриб не окрашивает дерева. Второй древесный гриб *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz разростался не только в ходах, но и на соседних частях древесины. Их споры задерживаются на поверхности мертвых жуков. Из группы паразитических грибов на насекомых находились на погибших жуках энтомофагные виды *Beauveria Bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill., *B. densa* (Link) Picard i *B. globulifera* (Speg.) Picard. Первые два вида, как живущие на короеде, до сих пор не были приведены в литературе.

Summary

The paper gives a survey of the fungi living associated with bark-beetles in their tunnels. These fungi stand in different relations to the bark-beetles; and accordingly we can arrange them roughly in three groups: (1) Ambrosia fungi which the females of the bark-beetles introduce into the new tunnels in which they cultivative them as the exclusive food for the young larvae. They occur on trees only associated with bark-beetles. (2) Semi-ambrosia fungi or non-ambrosia fungi causing a blue-staining of the wood. The bark-beetles carry them into the new tunnels, but the larvae do not need them as food for their development and live with them only occasionally. As these fungi attack enzymatically the ligneous tissue, they make the boring of the tunnels easier for the larvae. They are specifically bound to certain bark-beetles and their trees. They occur only very rarely on trees not attacked by bark-beetles. (3) Secondary microflora in the tunnels of the bark-beetles, in which we comprise on the one hand lignicol fungi, and on the other hand parasitic fungi on the bark-beetles. Their spores are carried into the trees either by the bark-beetles themselves or by other insects, or also by water and wind. Sometimes they appear in the tunnels of the bark-beetles still while these are present, more often, however, only in abandoned tunnels. Of this last group the author was able to isolate from tunnels of the bark-beetles *Ips typographus* L. in spruces of the Upper Hron region two lignicol fungi, which occurred here in considerable quality, and parasitic fungi on bark-beetles. Of the lignicol fungi *Gloeocystidium ipidophylum* SIEM. was found for the first time in Czechoslovakia. It grew abundantly in the larval tunnels even before the adult beetles had left. Previously this species has been isolated only once, in Poland by SIEMASZKO (1939). This fungus does not stain the wood. The second lignicol fungus was *Trichoderma lignorum* (TODE) HARZ, which spread from the tunnels also to the adjoining parts of the wood, and its spores adhered to the surface of dead beetles. Of the group of parasitic fungi on insects there occurred on dead beetles the entomophagous species *Beauveria Bassiana* (BALS.-CRIV.) VUILL., *B. densa* (LINK) PICARD, and *B. globulifera* (SPEC.) PICARD. The first two had not been recorded before on bark-beetles in the literature.

Poznámky k taxonomii r. Montagnea Fr.

Svatopluk Šebek

Rod květovka (*Montagnea* Fr.) z čeledi hub střechanovitých (*Secotiaceae*, Gasteromycetes) je v evropské literatuře běžně označován rodovým jménem *Montagnites* Fr. Mnozí současní mykologové však dávají přednost u nás zatím nevžitému rodovému jménu *Montagnea* Fr.; stručné zdůvodnění správnosti používání tohoto jména uvedu v následujících řádcích.

Rodové jméno *Montagnites* bylo publikováno Friesem v díle „Epicrisis systematis mycologici" (1836, p. 240). Protože rodová koncovka —ites je dnes vyhrazena pro rodová jména, označující fossilní rostlinné druhy, je třeba k označení našeho recentního rodu dáti přednost jménu *Montagnea*, jehož použil pro stejný rod břichatkovitých hub Fries v díle „Genera Hymenomycetum" (1836, p. 7), která má prioritu i před De Candolleovým označením jednoho z rodů rostlin složnokvětých jménem *Montagnaea*. Friesova *Montagnea* byla také publikována v dubnu r. 1836, De Candolleova *Montagnaea* až v říjnu stejného roku. Na tyto skutečnosti správně upozornil S. M. Zeller (Zeller S. M., North American species of Galeropsis, Gyrophragmium, Longia and Montagnea, Mycologia 35 : 409—421 (No. 4), 1943). Správného rodového jména *Montagnea* Fr. použili také Corda (Ic. fung. VI : 85) a Montagne (cf. Ann. Sci. Nat. XX (sér. 2) : 74, 1843 a Sylloge generum specierumque Cryptogammarum: 130, 1856).

Pro náš druh označovaný obyčejně *Montagnites Candollei* Fr., použil Hollós (Hollós L., Gasterom, vonatk. helyesb., Természetrajzi Füzetek XXV : 96—98, 1902 a později v Die Gasteromyceten Ungarns: 30—33, 1904) nomenklatoricky správnější kombinace *Montagnites radiosus* (Pall.) Hollós, při níž bylo použito jako druhového jména nejstaršího jména našeho druhu *„Agaricus radiosus"*, jímž byl označen Pallasem (Pallas, Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, in einem ausführlichen Auszuge, sv. II : 744, 1777).

Uznávaje přednost shora zdůvodněného používání rodového jména *Montagnea* Fr. na jedné straně a prioritní správnost Pallasova druhového jména *„radiosus"* ve smyslu Hollósově na straně druhé, považuji za správné utvořit a používat k označení našeho druhu novou kombinaci *Montagnea radiosa* (Pall.) c. n., která by měla přednost před kombinací *Montagnea arenaria* (DC) Zeller, vytvořenou Zellerem (l. c., p. 418) přeřazením De Candolleova *Agaricus arenarius* (De Candolle, Flore Française VI : 45, 1815) k rodu *Montagnea Fr.*

Literatura

Paclt, J.: **Technika biologického výskumu dreva.** Stran 80. Štatne nakladateľstvo technickej literatúry Bratislava 1953.

Praktická příručka pro dřevařské odborníky a výzkumníky zabývající se metodami výzkumu dřeva po biologické stránce. V řadě kapitol pojednává autor o sběru materiálu a odebírání vzorků, o fixaci a konservaci, mikroskopické technice a speciální aparatuře k tomu potřebné. Houbaře bude zvlášť zajímat kapitola o mykologickém zkoumání infikovaného dřeva dřevokaznými houbami a tabulka udávající optimální a maximální teploty pro růst 15 druhů nejvýznačnějších dřevních hub. *Albert Pilát*

Anderson Olaf, **Larger Fungi on Sandy Grass Heaths and Sand Dunes in Scandinavia.** Botaniska Notiser, supplem. vol 2 : 2, 1950 (Lund). Práce, která skutečně vzbudí zájem našich mykologů. Je tu pojednáno o skupině vyšších hub, žijících výlučně na písku (obligátní písečné houby) ve Švédsku. Podává napřed systematickou část (popis, historická část, ekologie, rozšíření ve Skandinavii i jinde, s příslušnými, velmi názornými mapkami) druhů: *Corynetes arenarius, Geoglossum Cookeianum, Peziza ammophila, Sepultaria arenicola, Laccaria laccata ssp. maritima, Inocybe lacera var. halophila, Inocybe maritina, I. serotina, Psilocybe ammophia, Phallus Hadriani, Geaster fimbriatus. G. minimus, Disciseda Bovista, D. candida, D. pedicellata, Tulostoma brumale, T. granulosum, Lycoperdon pussillum, Scleroderma Bovista.* Důležitá je ekologická část, pojednávajících o půdních vlastnostech a sociologii těchto zajímavých hub. Jistě naši mykologové budou míti řadu poznámek k této práci: jednak rozhojní údaje zeměpisného rozšíření, jednak některé z těchto druhů dávají u nás přednost vápencovému podkladu. *Jar. Klika*

Vydává Čs. mykologický klub v Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, tel. 231-276, 231-478. Tisknou Pražské tiskárny, n. p., provozovna 04, Praha XIII, Sámova 12. Redakce: Praha II, Václavské nám. čp. 1700, Národní museum, tel. 233-541. Administrace: Nakladatelství ČSAV, Praha II, Lazarská 8. Vychází čtyřikrát ročně. — Cena čísla 6 Kčs. Roční předplatné 24 Kčs. Novinové výplatné povoleno dohlédacím pošt. úřadem Praha 022 pod. čís. 313/535-Ře-52.
Toto číslo vyšlo dne 27. VIII. 1954.

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

vydalo tyto publikace

V. Machek: ČESKÁ A SLOVENSKÁ JMÉNA ROSTLIN

Úkolem této knihy je podat etymologický výklad našich jmen vyšších rostlin. Nejde ovšem o úplnou sbírku všech jmen, která se kdy u nás vyskytla, nýbrž o pomůcku, která má pomáhat v rychlé orientaci. Autor správně navazuje na díla Preslova a Čelakovského, rozvíjí dále jejich duchu novější nomenklaturu a všímá si i historie vzniku starších jmen rostlinných. Velikou předností knihy je rejstřík, který obsahuje vědecké, české, slovenské, lužické, polské, ruské, ukrajinské, běloruské, slovinské, srbochorvatské, bulharské a středolatinské názvy rostlin. Publikace je určena všem, kdož se věnují botanice a studiu přírody vůbec, jakož i našim jazykovědcům, kterým přináší mnoho nového studijního materiálu.

Stran 368, brož. 54 Kčs.

N. A. Krasilnikov: AKTINOMYCETY — ANTAGONISTÉ A ANTIBIOTICKÉ LÁTKY

Úkolem této knihy je seznámit čtenáře se základy vědy o antibiotikách a jejich producentech — aktinomycetách — a zároveň sestavit v přístupné formě methody, které by pomohly vést výzkum a získat nové antibiotické látky. Autor má v tomto pojednání na zřeteli jen ty druhy a kmeny, které tvoří antibiotické látky, proto nepodává obecné poznatky o antagonických projevech aktinomycet. Kniha je systematicky rozdělena na tři hlavní části. V první pojednává autor o methodách studia aktinomycet, v druhé se zabývá antibiotiky, zvláště streptomycinem a v třetí pojednává o praktickém použití antibiotik hlavně v lékařství. Kniha je doplněna bohatým seznamem odborné literatury.

Stran 300, obr. 15, brož. 32,40 Kčs.

V. F. Razdorskij: ANATOMIE ROSTLIN

Celostátní vysokoškolská učebnice, zabývající se podrobně a methodicky utříděně fytotomií jako jednou ze součástí botaniky. Látka je podána dynamicky, autor stále přihlíží k fysiologickým funkcím jednotlivých orgánů a jejich pletiv, k funkci prostředí, v němž rostlina žije, a k přizpůsobení fysiologickým úkonům. Látka je tedy probrána s hlediska fysiologické anatomie, není tedy pouhou anatomií popisnou. Autor si všude všímá ontogenese a fylogenese jednotlivých pletiv a jejich soustav. U těch částí rostlin, jež mají technický či jiný význam pro člověka, všímá si těch podrobností anatomické stavby, jež jsou v nějakém vztahu k praktickému upotřebení rostliny. Zvláštní část věnuje principům mechanické stavby rostlin a vyzdvihuje podobnost konstrukce rostlin s železobetonovými stavbami, při čemž současně kritisuje dosavadní názory na funkci mechanických pletiv. Publikace seznamuje nejen s pokrokovým názorem na anatomii rostlin, ale vzhledem k své obtížnosti i s mnohými hledisky a termíny, s nimiž se v dosavadních našich učebnicích neměli studenti příležitost setkat. Celá publikace je vybavena velkým množstvím instruktivních obrázků a schemat, čímž její srozumitelnost se ještě zvyšuje. Přesto, že je bezprostředně určena vysokoškolským posluchačům, mohou ji číst všichni ti, kdož se hlouběji zajímají o vnitřní složení rostlinného těla.

Stran 528, obr. 392, váz. 72 Kčs.

Knihy obdržíte ve všech prodejnách n. p. Kniha anebo přímo v prodejně Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II., Václavské nám. 34.

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

upozorňuje čtenáře na populárně vědecký časopis

Živa

Časopis navazuje na tradici Purkyňovy Živy, která u nás začala vycházet více než před 100 lety a drží se zásady, na které J. E. Purkyně založil tehdejší Živu, že totiž vedle dějin a písemnictví patří i přírodovědecké znalosti k všeobecnému vzdělání pokrokového člověka.

Od dob vydání prvního čísla Purkyňovy Živy zájem o přírodu a znalosti přírodních věd neobyčejně stouply. Je proto vydávání dnešní Živy, která je populárně vědeckým časopisem pro biologické vědy, zcela oprávněné. Zájem o časopis vzrůstá nejen v řadách lidových výzkumníků, pěstitelů a chovatelů, ale i v řadách těch, kdo mají snahu rozšířit své vědomosti poznáváním nové biologie.

Časopis je rozdělen na jednotlivé rubriky podle vědních oborů, a to tak, aby zde byla zastoupena téměř všechna odvětví užité biologie. Je zde rubrika šlechtitelství, zahrádkářství, kaktusářství, entomologie, zoologie, akvaristiky a ornithologie. Na prvních stránkách přináší každé číslo články všeobecného rázu, poslední stránka pak informuje čtenáře o novinkách v biologické literatuře. Články jsou psány jasným, srozumitelným a populárním způsobem, aby jim porozuměly nejširší vrstvy našich lidových výzkumníků.

V každém čísle jsou přiloženy krásné barevné přílohy na křídě, aby čtenář si názorně doprovodil obrazem hlavní otištěné články.

Ročně vyjde 6 čísel. Cena jednoho čísla 5 Kčs, roční předplatné 30 Kčs.

Živu obdržíte v prodejně Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Václavské nám. 34 anebo si ji můžete objednat v každé prodejně n. p. Kniha, po případě předplatit v administraci NČSAV v Praze II., Žitná 25.

D-03031